VISIT…

Николай Якубович

# Истребитель Ла-5

## КОШМАРНЫЙ СОН «БУБНОВЫХ ТУЗОВ»

Николай Якубович

# Истребитель Ла-5

## КОШМАРНЫЙ СОН «БУБНОВЫХ ТУЗОВ»

Москва
«Яуза»
«Коллекция»
«Эксмо»
2008

ББК 68.54
Я43

АРСЕНАЛ КОЛЛЕКЦИЯ

Серия «АРСЕНАЛ КОЛЛЕКЦИЯ» основана в 2005 году

Оформление серии П. Волкова

В оформлении переплета использована иллюстрация
художника В. Петелина

*Автор выражает искреннюю благодарность
за помощь в работе В.П.Иванову, С.В.Абросову, Г.О.Слуцкому, М.Н.Орлову.*

*Чертежи и цветные боковые проекции выполнены М.Н.Орловым.*

**Якубович Н.В.**

**Я43** Истребитель Ла-5. Кошмарный сон «бубновых тузов» – М.: Коллекция, Яуза, ЭКСМО, 2008. – 112 с.: ил.

**ISBN 978-5-699-26645-6**

История создания одного из лучших истребителей Великой Отечественной Ла-5 драматична и парадоксальна. В 1940 году на вооружение Красной Армии был принят сконструированный С.А. Лавочкиным, В.П. Горбуновым и М.И. Гудковым ЛаГГ-3. К сожалению, у него был серьезный недостаток — явно не хватало мощности, и самолет с производства сняли. Всего лишь одна замена двигателя спасла положение — с ним машина показала на испытаниях выдающиеся данные и была запущена в серию под обозначением Ла-5.

Отличные летные качества и мощное вооружение истребителя помогали нашим летчикам уверенно бить врага. Именно на Ла-5 открыл счет боевым победам Иван Кожедуб, будущий трижды Герой Советского Союза. На «Лавочкине» воевал другой советский ас — Кирилл Евстигнеев, сбивший 56 самолетов противника и закончивший войну дважды Героем Советского Союза. На Ла-5 провел свой последний бой Александр Горовец — оказавшись один на один с большой группой немецких бомбардировщиков, он сбил девять пикирующих бомбардировщиков Ю-87.

Правительство высоко оценило труд создателей истребителя. В 1943 году главному конструктору С.А. Лавочкину присвоили звание Героя Социалистического Труда.

**ББК 68.54**

© Н.В. Якубович, 2008
© ООО «Издательство «Коллекция», 2008
© ООО «Издательство «Яуза», 2008
© ООО «Издательство «ЭКСМО», 2008

ISBN 978-5-699-26645-6

# СОДЕРЖАНИЕ


**Предисловие** ..... **4**

**ЛАГГ-3 С НОВЫМ «СЕРДЦЕМ»** ..... **5**
**ЛА-5 ВСТУПАЕТ В БОЙ** ..... **29**
**ЛА-5ФН** ..... **42**
**БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ** ..... **58**
**ВЫСОТНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ** ..... **70**
**ШКОЛЬНАЯ «ПАРТА» ЛЕТЧИКОВ** ..... **76**
**ПОЛУРЕАКТИВНЫЕ «ЛА»** ..... **80**
**ОКРАСКА И КАМУФЛЯЖ** ..... **81**
**КРАТКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ** ..... **89**

**Заключение** ..... **100**

**Литература и источники** ..... **111**

*Фрагмент рабочего кабинета С.А. Лавочкина в музее НПО имени С.А. Лавочкина*

## Предисловие

Германия вступила в войну с Советским Союзом, имея на вооружении единственный самолет-истребитель Bf 109, созданный под руководством Вилли Мессершмитта. Основным истребителем Люфтваффе накануне войны был его вариант «Е». Как следует из военно-исторической литературы, командование Вермахта, рассчитывая на молниеносную войну, надеялось завершить кампанию до зимы 1941 года, полагаясь лишь на свой опыт и существовавшие виды вооружений.

В начале войны Bf 109E превосходил по всем параметрам И-16. Однако встречи в воздухе с новейшими отечественными истребителями МиГ-3, Як-1, а затем и с ЛаГГ-3, не уступавших «мессершмитту», показали, что перед ними серьезный противник, недооценивать которого нельзя. В итоге осенью 1941 года на фронтах Великой Отечественной появился новый самолет Bf 109F, оснащенный 1270-сильным мотором DB-601N.

*С.А. Лавочкин*

В распоряжении советских авиаконструкторов такого резерва не было. 13 января 1941 года заместитель наркома авиационной промышленности, главный конструктор А.С. Яковлев, выступая перед правительственной комиссией, отметил:

«Я, может быть, скажу резко, но все-таки скажу, что в основном нас систематически обманывали. Если мы возьмем опытный самолетный план 1939 года и наиболее скоростные машины, то они все не вышли и не удались только потому, что в основном моторы, на которые они были рассчитаны М-88, М-105 — не дали тех данных, на которые мы могли рассчитывать, доверяя мотористам. Все наши самолеты на 30—40 километров дали меньше (скорость — авт.), потому, что мы не могли поставить тех моторов, на которые (...) рассчитывали. Нас обманывали и в прошлом и в позапрошлом году»

Ничего не изменилось и полтора года спустя, хотя советские конструкторы по-прежнему рассчитывали на двигатели М-106 мощностью 1350 л.с. и, особенно, на 1650-сильный М-107. От первого из них вскоре отказались, а на доводку М-107 потратили свыше четырех лет, но достигнуть проектных данных так и не сумели. Единственным реальным кандидатом на эту роль оказался звездообразный двигатель воздушного охлаждения М-82А, развивавший мощность 1700 л.с.

# ЛАГГ-3 С НОВЫМ «СЕРДЦЕМ»

В начале 1941 года стало очевидным, что обещанный В.Я. Климовым мотор М-107, хотя и прошедший стендовые испытания, еще очень «сырой». В то же время, в отечественном моторостроении произошло событие, которое многие конструкторы или не заметили,или проигнорировали: появление двухрядного звездообразного двигателя воздушного охлаждения М-82, развивавшего мощность 1650 л.с. Как и любой новый двигатель М-82 имел определенные резервы, способствовавшие дальнейшему улучшению летных данных боевых машин. Меньшие, по сравнению с двухрядным М-88, габариты позволяли удачно вписать мотор в контуры истребителя. Раньше всех из триумвирата «ЛаГГ» это понял М.И. Гудков, предложив военным самолет Гу-82, модификацию ЛаГГ-3 с двигателем М-82А.

Довольно часто пишут, что для переделки ЛаГГ-3 в Гу-82 Гудков использовал документацию на силовую установку от ближнего бомбардировщика Су-4 (модификация Су-2). Может быть это и так, но «вещественных доказательств» на этот счет обнаружить не удалось.

Сегодня уже не важно устройство силовой установки Гу-82, но поскольку его нередко сравнивают с Ла-5, то стоит уделить ей немного внимания. На капоте мотора имелись передние складывающиеся жалюзи, а средняя его часть состояла из четырех крышек, соединявшихся шомполами. Закрывались эти крышки лишь одним замком типа «Фейри».

Для регулирования площади выхода охлаждающего воздуха по периметру капота имелись юбки с вырезом для выхлопных коллекторов, которые выступали за пределы капота. Всасывающий

***М.И. Гудков***

***Опытный ЛаГГ-3 с мотором М-82 на совместных испытаниях НКАП и ВВС. Май—июнь 1942 г.***

*На этом фото и внизу: опытный ЛаГГ-3 с мотором М-82 на совместных испытаниях НКАП и ВВС. Май—июнь 1942 г.*

*Оба фото на странице: Самолёт ЛаГ-5 с двигателем М-82*

*С.А. Лавочкин*

патрубок карбюратора имел прямоугольное сечение и располагался над капотом.

Маслобаки сохранились от ЛаГГ-3. Маслорадиатор разместили на месте водяного радиатора между четвертым и пятым шпангоутами фюзеляжа, при этом площадь его входа регулировалась дроссельной заслонкой.

Два истребителя Гу-82 построили осенью 1941 года на заводе № 301 в подмосковных Химках, незадолго до эвакуации предприятия на восток страны. Первый из них на летных испытаниях показал максимальную скорость 573 км/ч, что было чуть меньше чем у «ЛаГГа», зато дальность получалась выше. Вооружение первого Гу-82 должно было состоять из четырех пулеметов (по паре БС и ШКАС), но на испытания он поступил без ШКАСов, а БСы не имели стволов. На второй машине предусмотрели две 20-миллиметровых пушки ШВАК и пару пулеметов БС.

*В.П. Горбунов*

11 октября того же года Гудков сообщал Сталину:

«...По предварительно снятым данным, Гу-82 имеет максимальную скорость 580 км/ч на высоте 6400 м и поднимается на высоту 5000 м за 7—7,5 минут. Таким образом, взятая мною серийная машина с завода № 21 после установки мотора М-82 имеет преимущество по скорости на 25 км/ч и по времени набора высоты 5000 м — 1—1,5 минуты.

Причем машина имеет в наличии грубые погрешности и дефекты серийного производства Горьковского завода, из-за которых серийный «ЛаГГ» против опытной машины потерял 45—55 км/ч. Следовательно, если исправить и устранить дефекты серийной машины, то мы будем иметь максимальную скорость с мотором М-82 615—620 км/ч.

В настоящее время мною проводится целый комплекс разработок, которые дают основание предполагать, что мне удастся увеличить скорость моей машины с М-82 до 600 км/ч, это без учета устранения дефектов серийного производства...

После пребывания на фронте я совершенно отчетливо себе представляю, что нам необходимо иметь на вооружении самолет с мотором воздушного охлаждения, так как использование истребителей с мотором жидкостного охлаждения как в воздушных боях и в особенности при штурмовке наземных частей противника приносит большой процент потерь в летном составе и материальной части, из-за большой уязвимости водяной системы мотора...

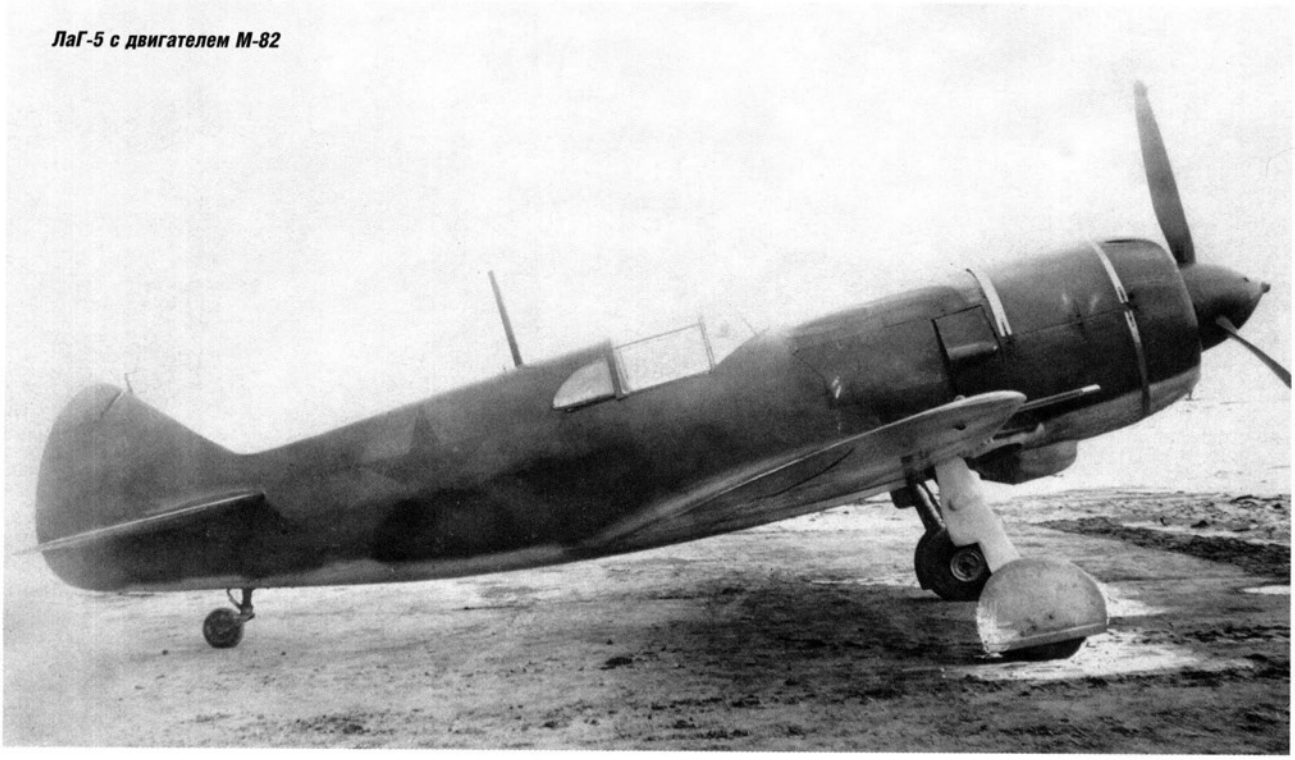
Имея же истребитель с мотором воздушного охлаждения, мы таких потерь иметь не будем, так как живучесть мотора воздушного охлаждения в девять раз больше.

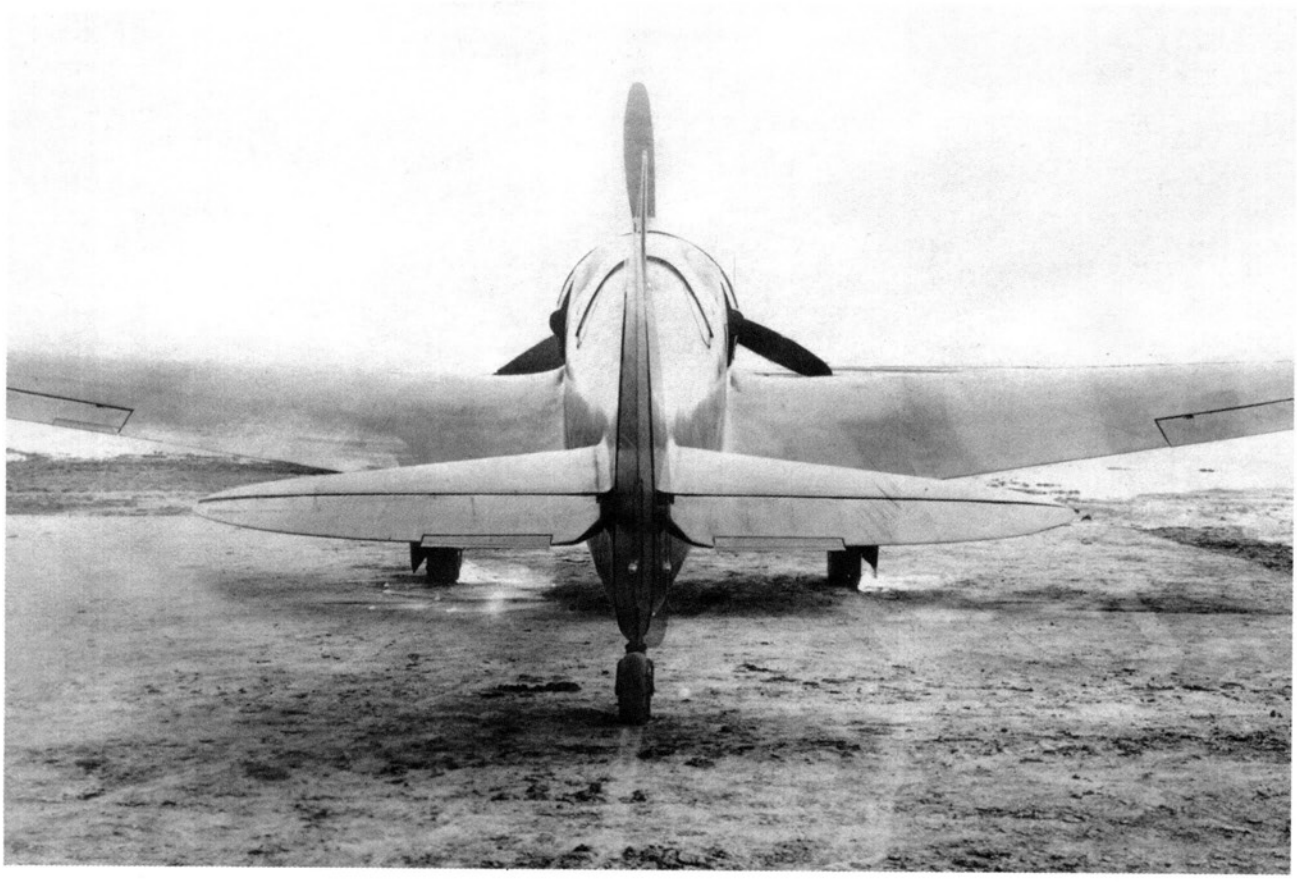
Исходя из этих соображений, прошу Вас в целях выигрыша во времени, не дожидаясь окончания испытаний машины, разрешить мне внедрить мой самолет с М-82 на одном из серийных заводов, выпускающих самолеты «ЛаГГ»...».

Ответ на эти предложения затянулся почти на два месяца. Тем временем Михаил Иванович попал в «жернова», оказавшись между Яковлевым и Лавочкиным. Здесь следует подчеркнуть, что у Лавочкина нашлось немало доброжелателей в НКАП, начиная с наркома. В итоге получилось, что Гудкову не давали хода, а люди Лавочкина постепенно осваивали замыслы Михаила Ивановича.

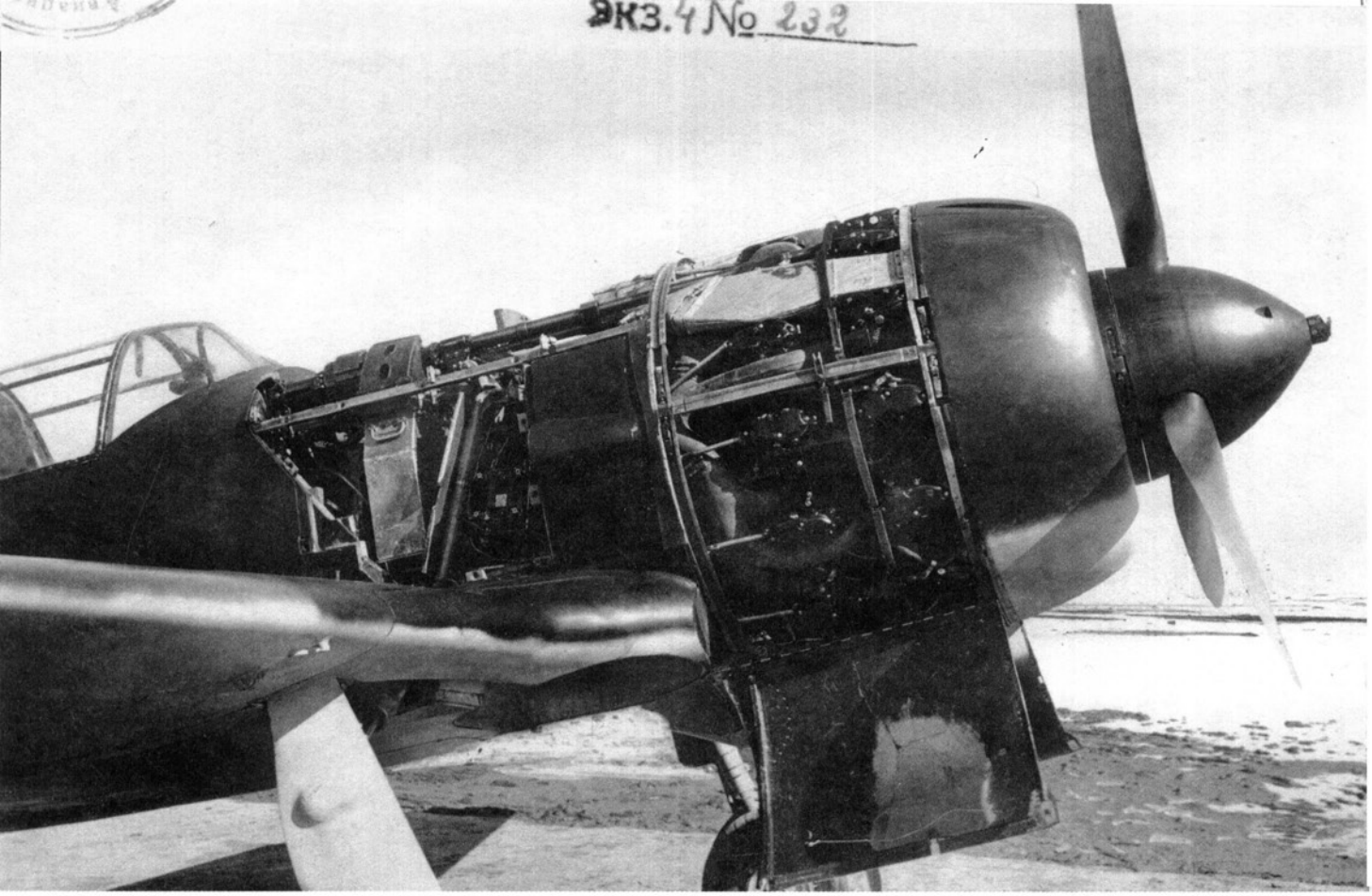
Приказом наркома от 5 декабря 1941 года Гудкова направили на завод № 21

*ЛаГ-5 с двигателем М-82*

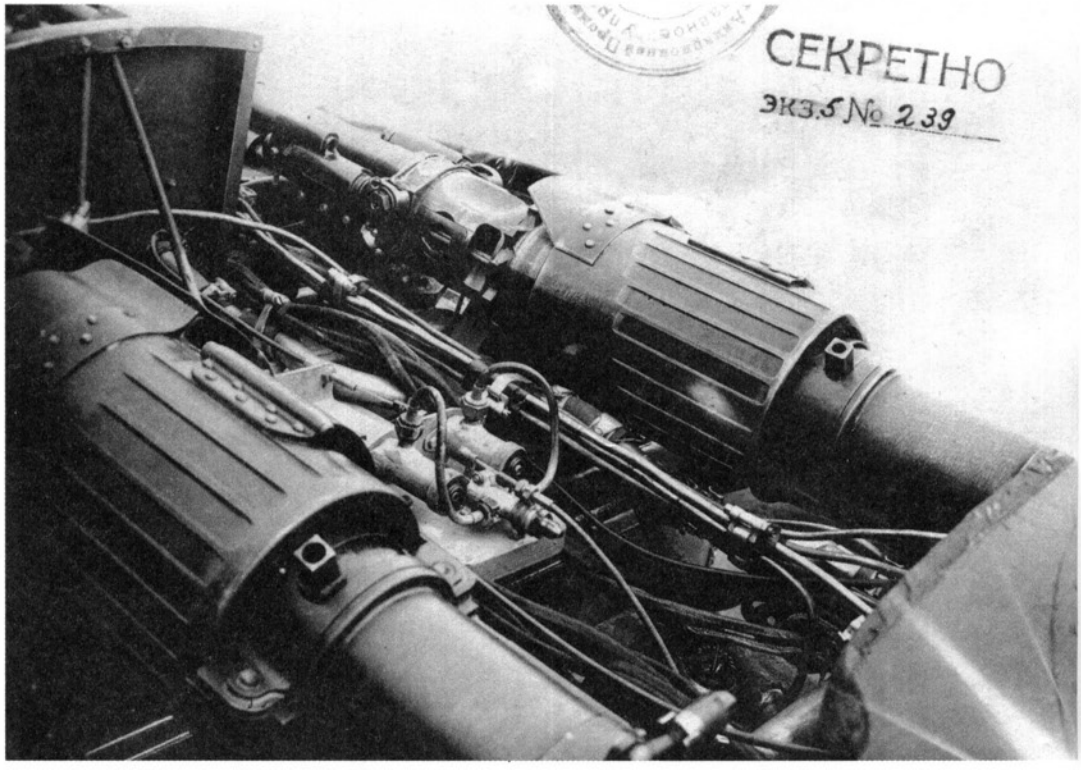




ЭКЗ.4 № 232



***Силовая установка и вооружение самолета Ла-5***



СЕКРЕТНО
ЭКЗ.4 №234

СЕКРЕТНО
ЭКЗ.4 №233

для внедрения в серию Гу-82 и ЛаГГ-3 с противотанковой пушкой (Гу-37). Но это назначение так и не состоялось. Рассказывают, что когда Гудков приехал в Горький, то Лавочкин не подписал ему пропуск, оставив за воротами предприятия своего бывшего соавтора. Михаил Иванович со своими проектами вынужден был вернуться в Москву.

В январе 1942 года нарком авиационной промышленности А.И. Шахурин предложил И.В. Сталину построить небольшую серию этих машин для войсковых испытаний, создав для этого в Москве на территории одного из эвакуированных заводов опытное производство, чтобы не нарушать выпуск ЛаГГ-3 серийными заводами.

На 11 февраля 1942 года, как следует из письма заместителя начальника Главного управления ВВС Лешукова в НКАП, второй Гу-82 так и не поднялся в воздух, хотя заказчик настаивал на передаче его на Научно-испытательный полигон авиационного вооружения ВВС (НИП АВ ВВС) для испытания вооружения. Но у Гудкова не было серийного завода, не было и таких связей, как у Лавочкина. Видимо, эти обстоятельства послужили причиной того, что дальнейшая работа по Гу-82 прекратилась.

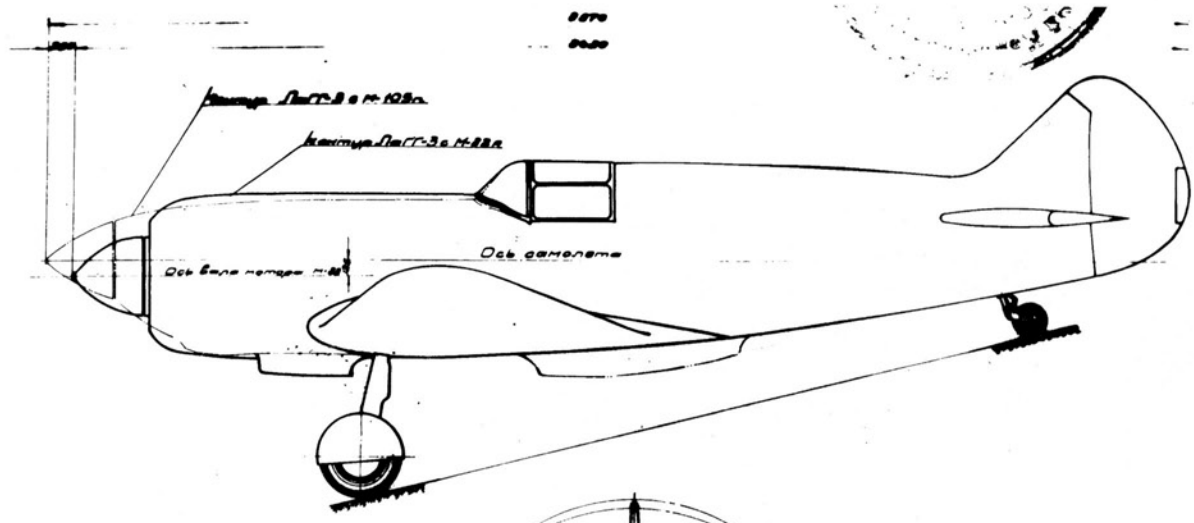
Тем не менее, актуальность установки двигателя М-82А на ЛаГГ-3 не пропала. Надо сказать, что вопрос об установке М-82А на ЛаГГ-3 находился на контроле в Наркомате авиационной промышленности. Более того, в план ОКБ завода № 21 на четвертый квартал 1941 года включили эту разработку со сроком изготовления машины в феврале следующего года. Но, видимо, острой нужды в этом пока не было, и до конца 1941 года подготовили задел лишь на 43 процента, поскольку основная ставка делалась на ЛаГГ-3 с двигателем М-107П. Потребность в машине со звездообразным двигателем возникла чуть позже, когда стало ясно, что серийное производство ЛаГГ-3 с двигателем М-107 оказалось под угрозой.

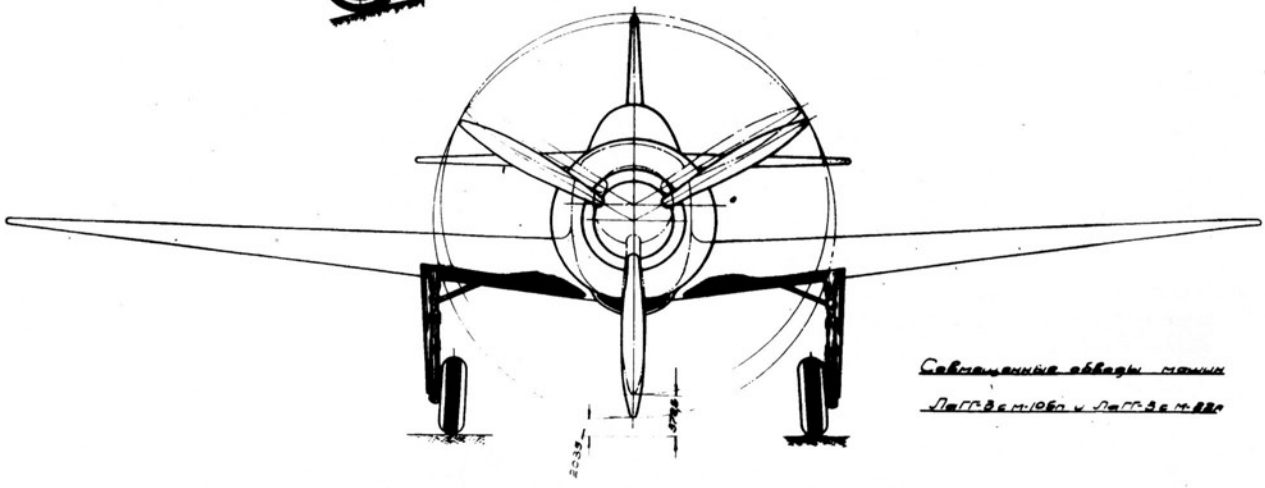
Задание на ЛаГГ-3 с М-82 с максимальной скоростью у земли 540 км/ч, а на высоте 6400 м — 625 км/ч перешло на 1942 г. При этом скоростная дальность полета (на режиме 0,9 от максимальной скорости) должна была быть не менее 800 км, а срок предъявления машины на государственные испытания — 1 сентября. Хотя эта информация противоречит воспоминаниям С.М. Алексеева о создании будущего Ла-5, все же ознакомиться с ними стоит.

«В октябре 1941 года, — рассказывал Семен Михайлович Алексеев, бывший долгие годы заместителем С.А. Лавочкина, — ОКБ Яковлева эвакуировалось в Новосибирск, на завод № 153. Это было второе в стране по мощности предприятие, где строились ЛаГГ-3. Сразу же после приезда в Новосибирск Яковлев разослал своих работников собирать по полустанкам и воинским частям недоделанные и поврежденные самолеты Як-7 и детали к ним. Нужно сказать, что ему удалось собрать довольно большое количество фюзеляжей, крыльев, моторных отсеков, и вскоре, параллельно с линейкой по сборке «ЛаГГов», он организовал линейку по сборке Як-7.

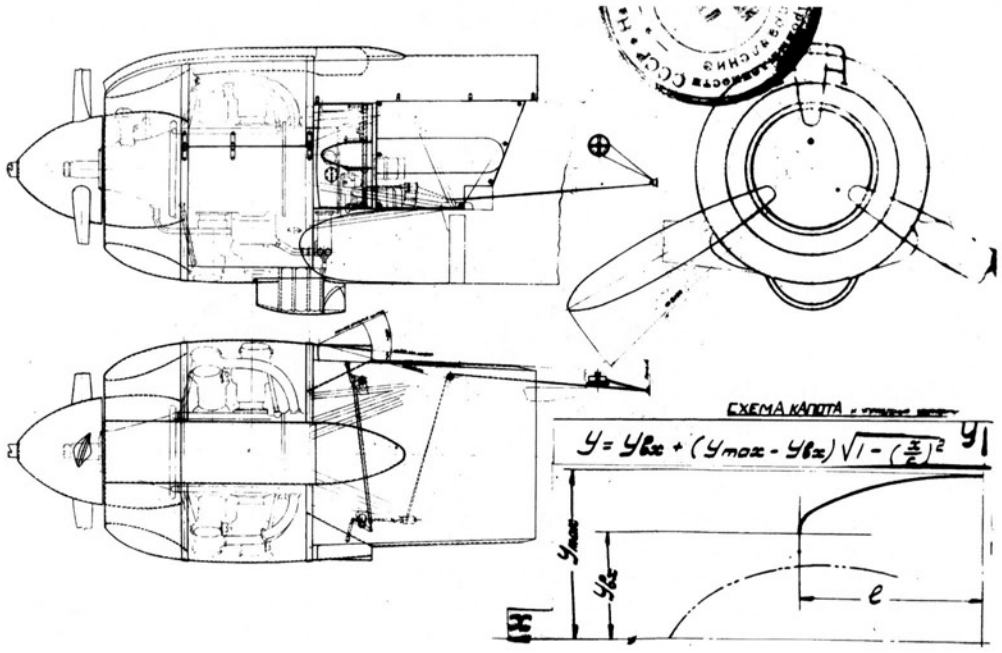
Это был конец 1941 года, время очень трудное. Рабочие, собиравшие «ЛаГГи», были одеты кто во что: в телогрейках, ушанках, валенках, сапогах. Ночевали часто тут же — в цехах, на крыльях самолетов. Ситуация достаточно мрачная. Яковлев одел своих рабочих в белые халаты, постелил вдоль линейки Як-7 ковровую дорожку и пригласил на завод кинооператора, снявшего весь процесс сборки «Яков». Получившийся фильм конструктор отослал в Москву. Я не знаю, кто и когда смотрел эту ленту, но в первых числах января 1942 года последовало постановление ГКО, предписывающее снять ЛаГГ-3 с серии на заводе № 153 и запустить вместо него истребитель Як-7.

А в декабре 1941 года Сталин вызвал к себе наркома А.И. Шахурина, его заместителя П.В. Дементьева и попросил их завизировать постановление правительства о запуске в серию Як-7 не только в Новосибирске, но и на заводе № 21, где находилось ОКБ Лавочкина. Шахурин категорически отказался визировать это постановление: пусть, мол, Яковлев вначале наладит серию на заводе № 153, а потом уже можно отдавать



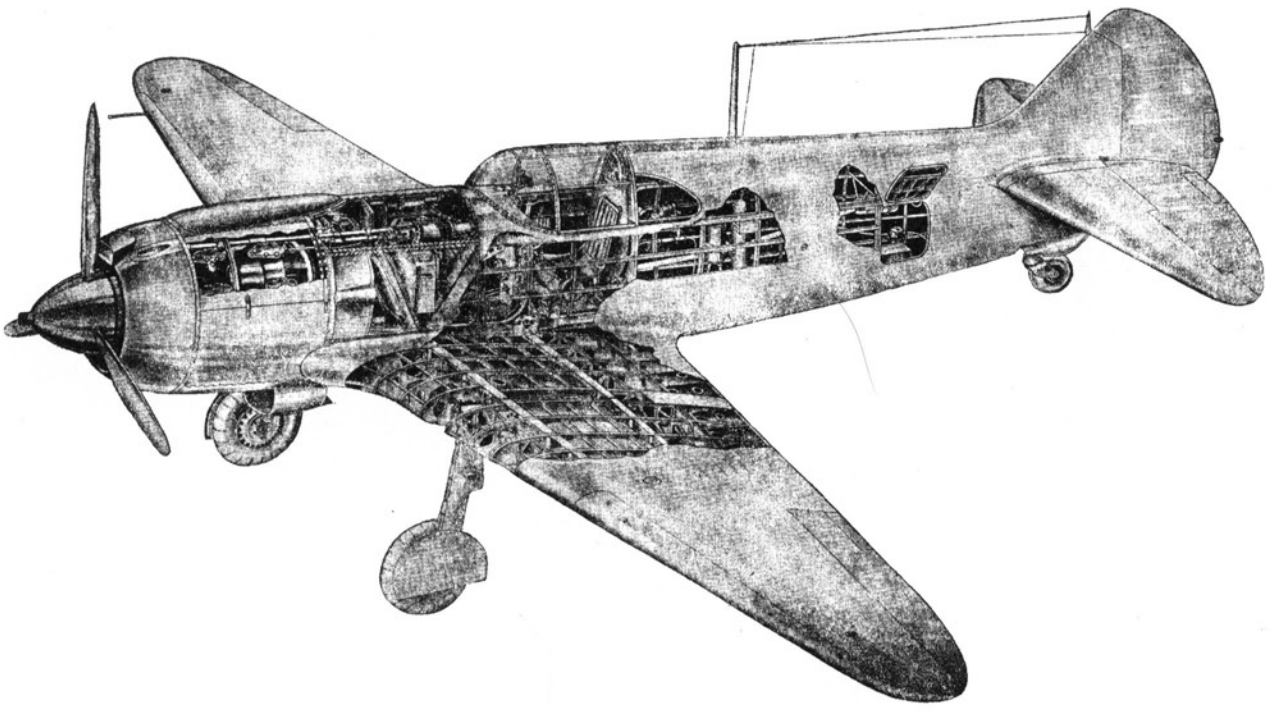
Совмещенные обводы машин ЛаГГ-3 с М-105П и ЛаГГ-3 с М-82А



**Сравнение боковых проекций истребителей ЛаГГ-3 и ЛаГ-5**




**Компоновка винто-моторной группы на самолете ЛаГГ-5**



***Общий вид самолета Ла-5 со снятой обшивкой крыла и фюзеляжа***

ему и завод в Горьком. Сталин с его доводами согласился.

Сразу же после этого Дементьев вызвал к себе в Москву Лавочкина и сказал ему:

— Вот что, Семен, гроза на тебя надвинулась. Твои дни сочтены. Ты должен сейчас предпринять совершенно необычайные шаги, чтобы изменить отношение военных и правительства к самолету ЛаГГ-3. Я думаю, Яковлеву потребуется не меньше двух месяцев, чтобы наладить регулярный выпуск своих самолетов в Новосибирске.

В приемной тем временем, со своими «болячками», ожидал вызова главный конструктор А.Д. Швецов. Лавочкин рассказал ему о разговоре с Дементьевым, а тот пожаловался на свои проблемы:

— Мотор М-82 никому не нужен. Сейчас на заводе скопилось больше сотни готовых, с приемкой военпреда, моторов, а их никто не берет. У меня есть с собой комплект чертежей. На, посмотри, может быть, получится поставить его на твой истребитель. (В 1941-м завод № 19 выпустил 412 двигателей М-82 — прим. авт.)

Лавочкин чертежи забрал, но сказал, что вся надежда у него на новый климовский двигатель М-107...

Вернулся Лавочкин в Горький, собрал своих ближайших помощников, объяснил ситуацию и высказал свое мнение: мотор М-82 по ряду очевидных причин не удастся поставить на ЛаГГ-3 без больших доработок самолета. Надо устанавливать мотор М-107. Так и решили. Вся надежда была на то, что Климов сумеет довести мотор, и мы сможем устранить недостатки, проявившиеся на первом ЛаГГ-3 М-107.

На этом совещании мне почему-то показалось, что установка на наш истребитель М-82 дело не безнадежное. Я попросил Лавочкина разрешения взять в помощь двух—трех человек и поработать с мотором. Лавочкин тогда сказал:

— Не больше двух—трех.

В помощники я выбрал начальника бригады вооружения Ивана Артемовича Шабанова и начальника моторной бригады Константина Ивановича Слепнева.

После совещания наше КБ было полностью реорганизовано. Лавочкин решил выделить специальный конструк-

торский отдел для реализации установки М-107 на ЛаГГ-3. Ему удалось связаться с Климовым, и тот пообещал, что примерно через неделю у него будут готовы два новых доведенных двигателя М-107: один — для Яковлева, а другой — для Лавочкина.

Неделя прошла в нервной обстановке, в различных поисках. В Москву за обещанным мотором отправили главного механика Романова. Через некоторое время Романов телеграфировал в Горький: приезжали люди от Яковлева и забрали, несмотря на возражение Климова, оба мотора. После этого Лавочкин отправился в Москву искать правды:

— Пойду жаловаться в ЦК, мобилизую наркома! Это безобразие!

А в день отъезда Семена Алексеевича в Москву я попросил его все-таки подписать телеграмму Швецову с просьбой выслать нам макетный двигатель М-82. Не успел Лавочкин уехать, как через пару дней прилетел Ли-2 и привез два мотора — макетный и летный. Сопровождали их механик и заместитель Швецова — Валентин Иванович Валединский. Распечатали мы ящик с макетным М-82, и я попросил главного инженера завода Бориса Васильевича Куприянова передать в цех № 40 самолет ЛаГГ-3, на который еще не установили двигатель. К этому самолету, «начинавшемуся» с противопожарной перегородки, мы подвели подвешенный на кране макетный М-82.

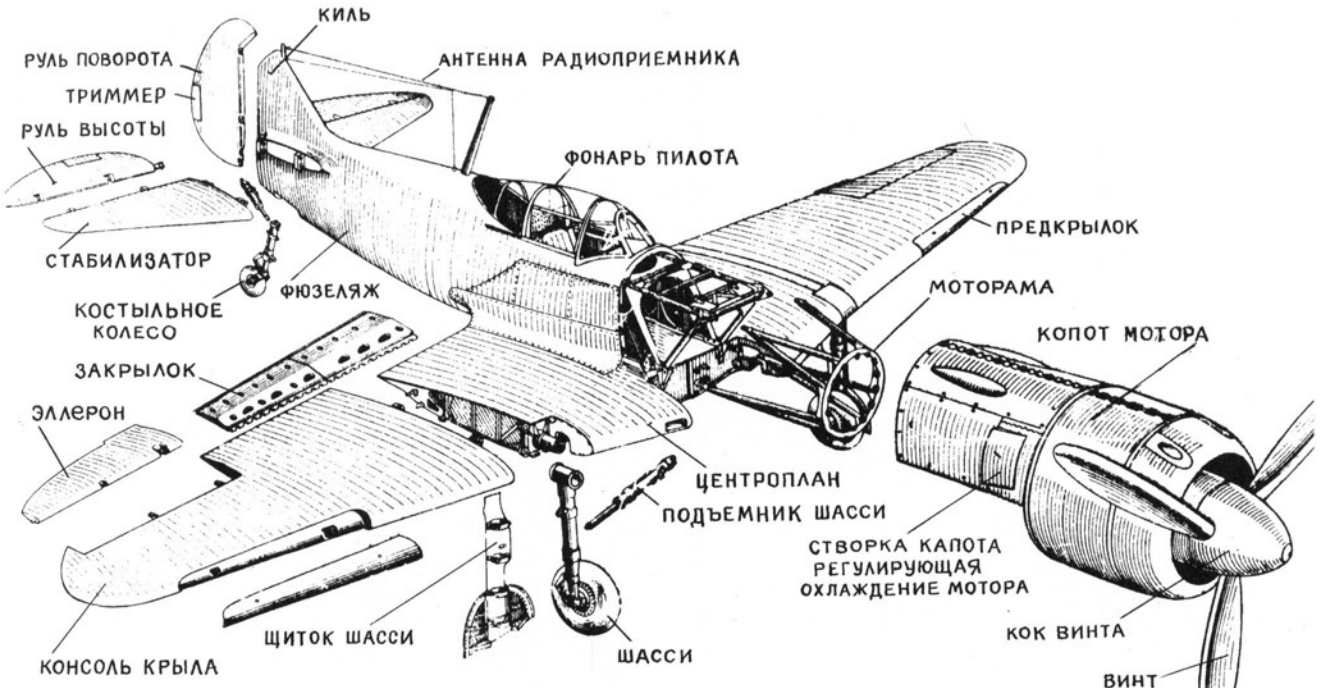
На совещании у Лавочкина звездообразный мотор отвергли по трем основным причинам. Во-первых, он весил на 250 кг больше, чем М-105, и непонятно было, что же произойдет с центровкой самолета. Во-вторых, диаметр М-82 составлял 1260 мм, а ширина М-105 — 798 мм. Получался какой-то «головастик». Надо было как-то переделать эллиптическое сечение носовой части фюзеляжа «ЛаГГа» на круглое и не испортить при этом аэродинамику машины. Сама собой возникла мысль — надо делать новый фюзеляж, а времени на это не было. В-третьих, как быть с вооружением? После уроков в Испании на совещании у Сталина было решено, что истребитель должен обязательно иметь пушечное вооружение. Но крыло у ЛаГГ-3 занято баками, а синхронных пушек на заводе нет. Правда, в последние месяцы выпуска истребителей И-16 на заводе № 21 Б.Г. Шпитальный успел сделать около двух десятков синхронных пушек ШВАК.

И вот как эти проблемы стали решаться. Когда мы подвели макетный М-82 к противопожарной перегородке ЛаГГ-3, то центр тяжести мотора оказался ближе к центру тяжести самолета, чем у М-105 и «лишние» 250 кг почти не сказались на центровке, пришлось только перенести в хвост кое-какую мелочь из оборудования. Вокруг самолета расселись все начальники цехов, несколько конструкторов, главный инженер завода. Все вопросы с доставкой необходимых материалов решались очень быстро. Принесли деревянные рейки, приложили их к внешнему контуру мотора и к фюзеляжу. Оказалось, что, если наложить на фюзеляж ложные борта, то к пятому шпангоуту можно плавно свести обводы круглого фюзеляжа на эллиптические. И деревянный фюзеляж ЛаГГ-3 как нельзя лучше подходил для такой переделки.

Громадную роль в создании нового истребителя сыграл Валединский. Применить классическую схему установки мотора воздушного охлаждения с юбкой для выхода охлаждающего воздуха без серьезной переделки фюзеляжа мы не могли. Тогда по бортам самолета слева и справа сделали большие, около 700 мм совки, через который выходил охлаждающий воздух. Напротив совков температура головок цилиндров была в норме, а сверху и снизу они перегревались. Валединский стал тогда переделывать дефлекторы у каждого цилиндра, и ему удалось добиться равномерности температуры по всем цилиндрам. Это был один из решающих факторов создания нового истребителя.

К приезду Лавочкина успели зашить одну сторону самолета ложным бортом поверх старой обшивки, более ничего не меняя. Поставили сектора из реек, а на них — фанеру. Получился круглый фюзеляж. Лавочкин понял, что самолет получается, и мобилизовал уже все КБ

***Летчик-испытатель завода № 21 Г.А. Мищенко***




Технологические разъемы самолета Ла-5

***Схема технологического членения самолета Ла-5***

на работу по М-82. Коллектив трудился в самом прямом смысле день и ночь, сознавая, что от успехов дела во многом зависит дальнейшая судьба ОКБ. Но, когда самолет был уже почти готов, пришло постановление ГКО о передаче завода № 21 Яковлеву и переходе на выпуск истребителей Як-7. Лавочкину и его ОКБ предписывалось перебазироваться в Тбилиси, на завод № 31 имени Димитрова. Яковлев сделал все удивительно быстро. Не успели мы опомниться, а на железнодорожную ветку завода уже подали эшелон для погрузки нашего оборудования. Семен Алексеевич сказал мне:

***Летчик-испытатель НИИ ВВС А.Г. Кубышкин***

— Семен Михайлович, дорогой мой, я тебе за все очень благодарен, но мне некого кроме тебя послать в Тбилиси организовывать прием нашего коллектива. Я тебя очень прошу ехать в Тбилиси и ждать меня и прихода эшелона...

В марте 1942 года, еще до моего отъезда в Тбилиси, ЛаГГ-3 М-82 выкатили на аэродром (опытный ЛаГГ-3 № 372100 построили 21 марта 1942-го и он был разбит в аварии, произошедшей 12 июля следующего года. — прим. авт.), и заводской летчик-испытатель Г.А. Мищенко выполнил на нем первый полет. Сразу обнаружился серьезный недостаток — очень сильно грелось масло. Маслорадиатор поставили от М-105, а его не хватало. Летать было нельзя. Пытались устранить перегрев, расширяя туннель маслорадиатора, несколько увеличили отклонение совка. Пробовали летать на рассвете, чтоб прохладней было. Мищенко делал над аэродромом круг и, вылезая из кабины, говорил:

— Уже зашкалило...

Тем временем сведения о новом истребителе дошли до ГКО. Валединский докладывал о работах Швецову, а тот — в свой обком партии, секретарь которого Н.И. Гусаров, как и секретарь горьковского обкома М.И. Родионов, доложили в ЦК. Давал информацию по своей линии и военпред завода...».

Четверть века назад была опубликована небольшая книга, даже, пожалуй, брошюра П.Т. Осташенкова «Дерзкие старты» о творчестве С.А. Лавочкина, где также говорилось о создании Ла-5.

Что любопытно, там приведены фрагменты записей из дневника Семена Алексеевича, относящиеся, видимо, к началу 1942 г. Подобный документ автор не встречал и потому, с вашего позволения, уважаемый читатель, приведу эти записи, иллюстрирующие некоторые пути создания будущего Ла-5.

Можно предположить, что после первых гонок мотора на истребителе ЛаГГ-3 Лавочкин записал в блокнот:

«Мотор зажат капотом, Необходимого обдува головок цилиндров нет... Снять две пушки, на оставшиеся две — перевести весь боекомплект».

Здесь есть расхождения с рассказом Алексеева, ведь память человека не совсем надежный «инструмент», тем более спустя полвека.

Как видим, будущий Ла-5 был задуман с очень мощным вооружением — четырьмя пушками, а в воздух поднялся — с двумя орудиями. Уже в ходе заводских испытаний в блокноте у Лавочкина появилась запись:

«Потеряна высотность двигателя... Воздухозаборник из капота убрать, расположить его сверху. Пусть несколько ухудшится обзор, но откроется доступ воздуха для охлаждения верхних цилиндров».

А когда после первых полетов на этапе государственных испытаний выявилась необходимость доводки машины, появилась еще одна запись:

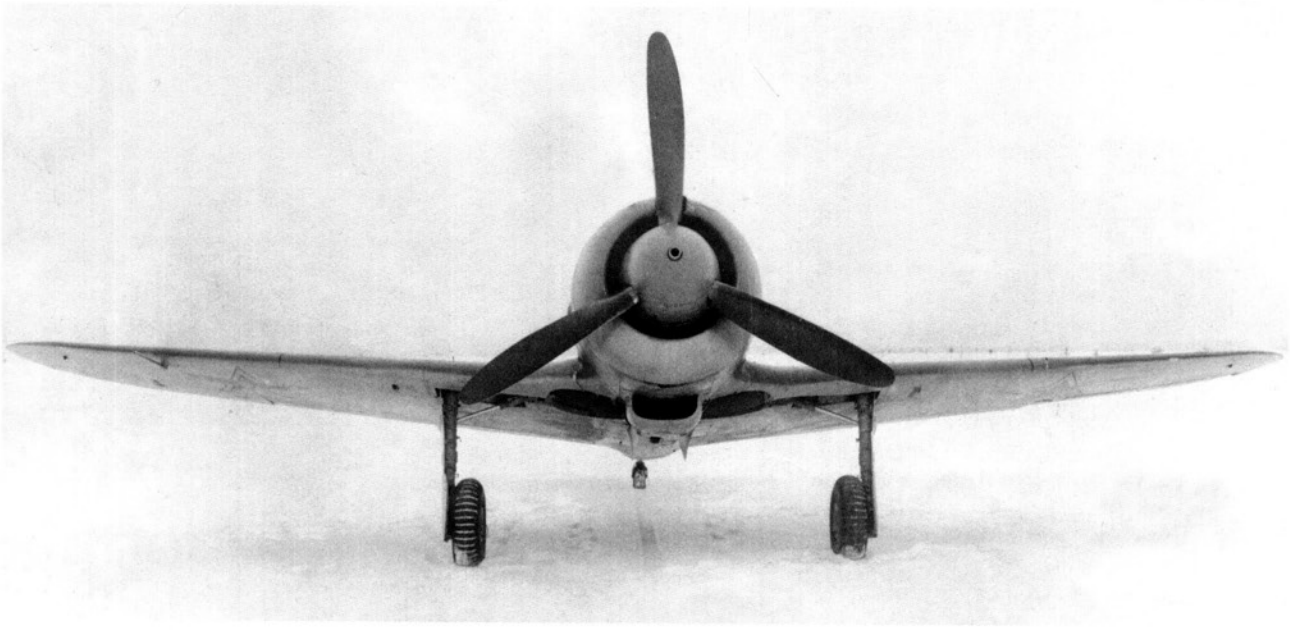
«Изменить систему суфлирования мотора, маслобак из кабины перенести за противопожарную перегородку, улучшить систему управления газом, закрылками».

Так постепенно формировался облик будущего Ла-5.

13 апреля 1942 года на имя Сталина была послана телеграмма за подписью заместителя наркома А.С. Яковлева, заместителя главкома ВВС А.К. Репина, директора завода № 21 Гостинцева и главного конструктора С.А. Лавочкина. В ней сообщалось, что в ходе заводских испытаний самолета ЛаГГ-3 с мотором М-82А, двумя пушками ШВАК и с 440 патронами при весе 3280 кг (по другим данным — 3380 кг — прим. авт.) получена максимальная скорость у земли без применения форсажа — 531 км/ч, а на высоте 3025 м — 586 км/ч. На высоту 5000 м машина поднималась за 6,1 минуты. Расчетная дальность — 600 км.

«При полностью заполненных баках (400 кг топлива), говорилось в телефонограмме, — дальность по расчету увеличится до 720 км и взлетный вес (...) составит 3370 кг.

На машине установлено вооружение, состоящее из двух синхронных пушек ШВАК с запасом патронов 440 шт. На



***Ла-5, вид спереди***

самолете оборудована подводка для съемной установки на 6 штук РС и на две бомбы по 100 кг.

На самолете, по сравнению с серийной машиной (ЛаГГ-3 — прим. авт.) полностью изменяется:

а) винто-моторная группа;

б) моторная рама;

в) вооружение;

г) лопасти винта правого вращения;

д) снимается водорадиатор и система водяного охлаждения мотора...

Частично изменяются:

а) фюзеляж;

б) центроплан;

в) вертикальное и горизонтальное оперение;

г) шасси;

д) костыль;

е) бензобаки;

ж) маслорадиатор;

з) кок винта.

Характер изменений таков, что завод, выпускающий ЛаГГ-3 с мотором М-105П, может примерно через 1 месяц начать выпуск ЛаГГ-3 с мотором М-82 с тем, чтобы через 2 месяца стать окончательно в график...

Приняты меры к срочному проведению государственных испытаний для окончательного решения по машине».

Завод № 21 по приказу НКАП от 9 марта 1942 года перешел на выпуск истребителя Як-7 с планом 10 машин в сутки. Одновременно тем же приказом ОКБ Лавочкина переводилось на завод № 31, эвакуированный в Тбилиси. Но приказ так и остался не выполненным, а причина — все в той же телеграмме от 13 апреля.

Полвека спустя С.М. Алексеев рассказывал:

«Апрельским 1942 года постановлением ГКО для проведения совместных государственных испытаний опытного самолета Лавочкина назначили комиссию.

От НИИ ВВС ее представляли ведущие инженер А.Н. Фролов (председатель комиссии) и летчик А.Г. Кубышкин, а от промышленности — ведущие летчик ЛИИ А.П. Якимов и инженер В.Н. Сагинов. Срок испытаний установили пять летних дней.

Все первые полеты по каждому заданию предстояло сделать Якимову, а Кубышкину — повторять их и давать заключение.

Лавочкин встретил комиссию без энтузиазма, был хмур и предложил довольно сжатую программу работы, сразу предупредив, что перегревается масло. Программа предусматривала испытания на сверхмаксимальной скорости, определение скороподъемности, максимальных скоростей по высотам, маневренных и взлетно-посадочных характеристик, дальности и отстрел оружия.

***Ла-5 с герметизацией капота по рекомендации ЦАГИ***

Испытания на штопор Лавочкин решил не проводить, все-таки единственный экземпляр машины, а недостроенный дублер уже погрузили на железнодорожную платформу для отправки в Тбилиси. Кроме того, согласно приказу наркома Лавочкин должен был немедленно выехать туда же.

Сагинов предложил попросить Шахурина позволить Лавочкину задержаться в Горьком до окончания испытаний. Позвонили по ВЧ и получили ответ: «Эшелон отправить, главному конструктору остаться до окончания испытаний».

Утром 22 апреля (по другим данным 21 апреля) начались совместные государственные испытания ЛаГГ-3 М-82. Первый полет сделал лейтенант Якимов. Выдержать режим скороподъемности и определить максимальную скорость не удалось — перегревался мотор. Аналогичный полет выполнил Кубышкин. На посадке у него не выпустились закрылки, и самолет, едва не скапотировав, закатился в огромную лужу в конце полосы. К замечаниям Якимова Кубышкин добавил еще одно — дефект в системе управления закрылками. Однако испытатели не забыли подчеркнуть перспективность нового истребителя.

Комиссия решила испытания прекратить и предложить главному конструктору срочно устранить отмеченные недостатки. Вечером Фролов и Сагинов доложили по ВЧ об этом в НКАП и ВВС и получили разрешение на доводку самолета. Утром 23 апреля стало известно, что решение комиссии одобрено ГКО и наркоматом, но на устранение недостатков отвели десять дней.

Комиссия собралась уже лететь в Москву, но Лавочкин попросил их не ехать: лишние разговоры о том, что на новой машине нельзя летать, были совершенно ни к чему. Комиссия отправилась знакомиться с заводом, с КБ, с опытным цехом, а на самолете началось устранение недостатков.

Надо было что-то делать с масляной системой — ставить новый радиатор, либо делать его сдвоенным. Прошло несколько дней. Достать новый радиатор за такой короткий срок оказалось невыполнимой задачей, а его отсутствие задерживало доработку всей масляной системы. Помог счастливый случай. В сборочном цехе к Якимову подошел рабочий и сказал, что в дальнем углу стоит ящик с каким-то радиатором. Действительно, в ящике оказался новенький маслорадиатор с паспортом, причем с охлаждающей поверхностью раза в полтора больше, чем у того, что стоял на самолете. Они его взяли и принесли в наш опытный цех. Лавочкину доложили, что Сагинов откуда-то достал новый радиатор. Главный конструктор прибежал в цех:

— Откуда этот радиатор?

— Да вот, в сборочном цехе, в ящике нашли.

— Это, наверное, Яковлев уже привез для своих новых машин, вероятно, для мотора М-107. Немедленно несите обратно. Это воровство, мне такие вещи не нужны!

Как мне потом рассказывал Сагинов, кто-то отвлек Лавочкина, сказав, что звонят из Москвы, тот и ушел. Вызвали конструкторов, быстренько сняли эскизы, нашли подходящую болванку для выколотки обтекателя и ночью установили обтекатель на самолет. Через день или два самолет был готов. Внешне он остался почти таким же, как и прежде, но подросла бородка маслорадиатора под двигателем, сверху по капоту прошел воздухозаборник, из вооружения оставили только две пушки. Мищенко сделал первый полет. Выполнил над аэродромом два круга, сел, вылез из кабины, показывает большой палец — масло в норме!

Совместные государственные испытания продолжились 3 мая. Первое полетное задание, полученное Якимовым, — определение максимальных скоростей на некоторых высотах и определение границ высотности мотора. Спустя два часа — еще один полет, на этот раз с подъемом на высоту 9000 м и снятием скоростей на больших высотах. Затем в истребитель сел Кубышкин, повторив предыдущие режимы. Машина вела себя прекрасно. Головки цилиндров не перегревались, а температура и давление масла были в норме. Взлетно-

посадочные характеристики снимал Сагинов, засекая по секундомеру время разбега и пробега.

На следующий день назначили отстрел оружия в воздухе. Полеты должен был выполнять Кубышкин, как представитель ВВС. Задание простое: отстрел пушек короткими и длинными очередями, сначала отдельно для каждой пушки, а затем — из обеих. В первом полете, после нескольких очередей пушки замолкли из-за перекоса снаряда и обрыва ленты. Самолет откатили в тир. После второго вылета в патронных ящиках обнаружился остаток боекомплекта и снова машина в тире. Лишь после доработок, в четвертом полете, выполненном Якимовым, орудия стреляли безотказно.

По программе осталось выполнить полет на дальность. Чтобы не рисковать лишний раз, решили лететь в сторону Казани, над ровной местностью на случай вынужденной посадки. Утром 5 мая Якимов поднял машину в воздух и вернулся обратно через 1 час 41 минуту. Механик после полета слил из бака еще несколько литров бензина. За время испытаний Якимов выполнил 13 полетов и примерно столько же сделал Кубышкин. Не обошлось и без происшествий — в одном из полетов лопнула масляная трубка. Маслом залило фонарь, и Якимову пришлось сажать самолет вслепую. Испытания показали, что по летным характеристикам машина хороша, а по тепловым режимам — терпима.

Лавочкин все время торопил писать отчет и доложить обо всем в Москву.

Фролов опять заикнулся, было, об испытаниях на штопор, но Лавочкин и слушать ничего не хотел:

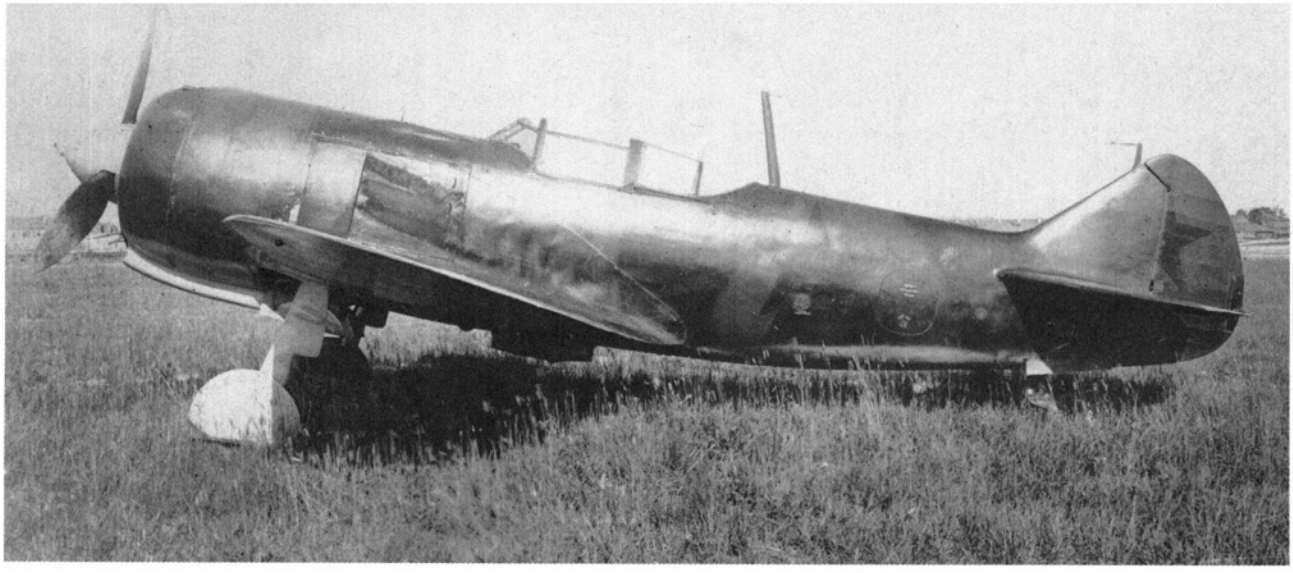
— Штопор делать нельзя. Никаких противоштопорных устройств у нас нет, машину разобьем, вас побьем...

Обещали Лавочкину, что на штопор испытывать не будут, а сами договорились все-таки провести испытания... Условились, что летать будут Якимов и Кубышкин, а заводской летчик штопор может не делать. 6 мая, еще не было пяти утра, когда все собрались у самолета. Сагинов написал задание на полет: «Испытания самолета на штопор. При нормальном поведении машины довести штопор до двух витков». Якимов поднял самолет в воздух. В это время на аэродром пришел Лавочкин:

— Что это за полет? Мы же закончили испытания.

Кто-то напел, мол, проверить что-то решили... Якимов сделал пологий вираж, начал гасить скорость, сделал несколько пробных заходов, выполнил по полвитка вправо и влево. У Лавочкина голова совсем ушла в плечи. Якимов сделал виток, вышел нормально, сделал два витка, машина слушается, выходит без запаздываний. Лавочкин стал понемногу распрямляться. Затем слетал Кубышкин, подтвердил мнение Якимова, что самолет штопорит замечательно. В тот же день по просьбе комиссии начальник летно-испытательной станции И.Ф. Козлов выделил двух своих летчиков для облета новой машины. Отзывы их были восторженными. За два дня закончили отчет о совместных испытаниях, показали новый истребитель в полете секретарю обкома М.И. Родионову. Полет Якимова произвел впечатление, и Родионов обещал поддержать решение комиссии и помочь Лавочкину. Комиссия сразу же вылетела на самолете СБ в Москву. Одновременно, но поездом, уехал в Москву и Лавочкин. Его сразу же вызвали на доклад к Сталину.

***Директор завода № 21 С.И. Агаджанов***



*Ла-5 с двигателем М-71*

При поддержке Шахурина очень быстро приняли решение, и последовал приказ о возвращении ОКБ на завод № 21 и запуске самолета в серийное производство».

Завершая свой рассказ, Семен Алексеевич отметил, что Ла-5 сменил на конвейере ЛаГГ-3 почти без задержек. Первые 200 машин построили с накладными бортами и только потом сделали болванку для выклейки нового фюзеляжа.

Здесь следует кое-что уточнить. Очередным постановлением ГКО скорректировали план завода на май—июнь 1942 г. Вместо предполагавшегося выпуска 50 Як-7 заказали постройку 20 ЛаГГ-3. 20 мая родился еще приказ НКАП «О выпуске самолетов ЛаГГ-3 на заводе № 21», требовавший немедленно приступить к производству ЛаГГ-3 с мотором М-82 сверх программы по самолетам ЛаГГ-3 с мотором М-105ПФ, и в течение месяца облегчить управление новой машины. Этим же документом отменялись предыдущие распоряжения, и директору завода А.Ф. Гостинцеву приказывалось сохранить выпуск ЛаГГ-3. Завод в Горьком успел сдать заказчику лишь пять истребителей Як-7.

Спустя десять дней, приказом НКАП КБ Лавочкина возвращается из Тбилиси в Горький, а приказом от 3 июня окончательно решен вопрос о выпуске ЛаГГ-5 (так первоначально называли ЛаГГ-3 с мотором М-82) на заводах № 21 и № 31.

Звездообразный мотор М-82 пытались устанавливать также на истребители МиГ-3, Як-7 и И-185, на штурмовик Ил-2 и бомбардировщик Пе-2. Но удачнее всех объединить двигатель и планер истребителя довелось лишь Н.Н. Поликарпову в И-185 и С.А. Лавочкину на Ла-5.

Пользуясь случаем, расскажу, чем закончилась история с истребителем Гу-82. Как следует из письма начальника ЛИИ А.В. Чесалова, направленного А.И. Шахурину 22 июля 1943 года, «основным отличием Ла-5, обеспечившим лучшие летные данные по сравнению с Гу-82, является удачная оригинальная форма (капота — прим. авт.) и компоновка мотора».

Удачная и оригинальная форма капота это хорошо, но от себя добавлю, что Гу-82 появился на полгода раньше и в более сложных условиях на фронтах Великой Отечественной войны. Более того, еще во время испытаний Ла-5 выявился серьезный дефект машины — высокая температура в кабине летчика. Об этом чуть позже. А у Гу-82, судя по отзывам пилотов Су-2 с похожей силовой установкой, этого не было.

Свою творческую биографию в области самолетостроения М.И. Гудков закончил в 1943 году после гибели летчика А.И. Никашина 12 июня на его самолете Гу-1 «Аэрокобра». В приказе НКАП от 3 июля по этому поводу говорилось, в частности:

«По заключению аварийной комиссии, катастрофа произошла из-за низких летных качеств самолета, получившихся вследствие плохой компоновки и ряда конструкторских ошибок, например, перетяжеления на 1000 кг, которое свидетельствует о низкой квалификации конструктора.

Считая, что т. Гудков М.И. этой работой выявил свою несостоятельность, как конструктор, ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Лишить Гудкова М.И. звания Главного конструктора 2-й степени и запретить ему заниматься самостоятельной конструкторской работой.

2. Личный состав ОКБ т. Гудкова М.И. перевести в ОКБ Лавочкина. (Это была вторая волна специалистов, первых трех конструкторов от Гудкова — его КБ находилось на территории завода № 156 — перевели в Горький в сентябре 1942 г. — Прим. авт.)

3. Назначить т. Гудкова М.И. заместителем начальника ОТК завода № 84».

Гудкова облили грязью, но не уничтожили как конструктора. Забегая вперед, скажу, что вскоре после войны ушел из жизни Горбунов, утонув в Московском море, а Гудков вернулся к конструкторской деятельности.

Но вернемся в 1942-й год. При подготовке к серийному производству самолеты со звездообразным мотором обозначались сначала как ЛаГГ-3 М-82, а затем ЛаГ-5. Об этом свидетельствуют «синьки» технических описаний истребителя завода № 21. Последняя, подписанная в печать осенью 1942 года, видимо, была связана с возможным дуэтом Лавочкин — Горбунов. Но события развивались по иному сценарию. В соответствии с годовой программой завод № 31 должен был во втором квартале 1942 года прекратить выпуск ЛаГГ-3 и перейти полностью на ЛаГ-5. Производственной программой предусматривался выпуск в Тбилиси восьми Ла-5. Завод же построил 21 самолет, сдав первые девять машин в сентябре. Но в августе НКАП принял решение прекратить производство самолета с мотором М-82А и возобновить выпуск ЛаГГ-3. Более того, спустя два месяца в соответствии с постановлением ГКО заводу предложили перейти на выпуск облегченного ЛаГГ-3, первую такую машину заложили лишь 13 ноября.

В начале июня на заводе № 21 состоялось совещание по вопросу развертывания серийного производства ЛаГГ-3 с двигателем М-82. В протоколе совещания отмечалось, что установка мотора воздушного охлаждения привела к замене на новые: орудийного лафета, топливной и масляной систем, выхлопных коллекторов, системы управления самолетом и приборной доски летчика. Изменилась конструкция фюзеляжа и центроплана. Увеличилась доля деталей из алюминиевых сплавов. Это потребовало пересмотреть технологический процесс производства машины и изготовления новых стапелей и оснастки.

В документах самолет иногда обозначался как Л-82. Пользуясь случаем, надо сказать, что еще раньше (в приказе НКАП от 25 апреля 1941 года) под обозначением Л-5 фигурировал самолет ЛаГГ-3 № 3121121 с двумя нагнетателями С.А. Трескина. Позже в отчете заво-

Ла-5Ф

да № 21 за 1942 год встретился Л-7 (без расшифровки), выпущенный в двух экземплярах. Видимо, индекс «Л» не что иное, как заводское обозначение самолетов, создававшихся в Горьком под руководством Лавочкина.

Первые девять ЛаГГ-5 (ЛаГ-5), облетанных заводским летчиком А.В. Большаковым, заказчик получил в сентябре, а всего завод построил 21 истребитель под этим обозначением. Лишь в конце лета окончательно перешли на новую машину. Первые серийные ЛаГГ-5 потяжелели по сравнению с опытным до 3376 кг. Но к концу года, как следует из отчета завода № 21 за 1942 год, вес Ла-5 снизили до 3200 кг. Этого удалось добиться, в частности, переходом на трехбаковую топливную систему, заменой одной пушки ШВАК пулеметом БС и отказом от протектированных бензобаков. Защита последних с помощью резинового протектора оказалась, как показывал опыт войны, неэффективной от снарядов авиационных пушек.

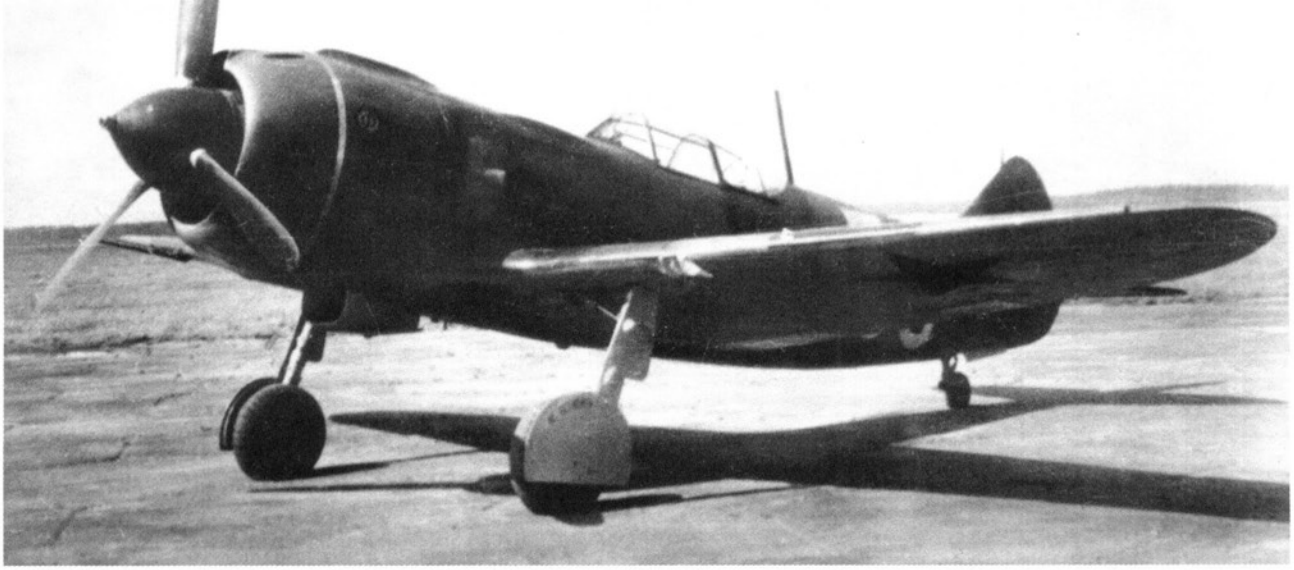
Скорость серийного ЛаГГ-5 по сравнению с первым образцом машины увеличилась с 515 км/ч (без учета установки антенны радиостанции, предкрылков и ухватов для бомб) до 520 км/ч (на какой высоте не указывается и, видимо, у земли на номинальном режиме работы двигателя).

С августа 1942 года все новые машины стали комплектовать радиоприемниками, а каждый третий — радиостанциями РСИ-4. Появились первые машины с радиополукомпасами РПК-10, значительно улучшившими ориентацию летчиков, особенно в плохих метеоусловиях, но на все машины их не хватало.

Имея преимущество в скорости перед ЛаГГ-3, ЛаГГ-5 имел и недостатки. Летчики отмечали, что при выходе из пикирования приходилось прикладывать к ручке управления слишком большие усилия, на скоростях свыше 350 км/ч (видимо, по прибору) не открывался фонарь кабины, из-за чего приходилось в бою его держать открытым, а это потеря скорости, а о вентиляции кабины и говорить не приходится.

Говоря о создателях самолета, нельзя обойти молчанием и тех, кто трудился на серийном производстве. «Каждые сутки в жизни коллектива, — рассказывал бывший начальник сборочного цеха завода № 21 С. Зайчик, — были богаты примерами патриотизма и самоотверженного труда. По почину партийной организации на заводе применили поточную систему с конвейером общей сборки. Это позволило производить на имеющемся оборудовании больше самолетов меньшим числом рабочих. В цехах ежедневно подводились итоги социалистического соревнования, и каждые сутки загорались красные звезды выполнения сменного задания.

График стал непреклонным законом для коллектива завода. Рационализаторы предложили усовершенствованную противопожарную перегородку с разъемами для масло-, бензо- и воздушной проводок. Технологи нашли способ



*Ла-5Ф с пониженным гаргротом*

улучшить качество и сократить затраты труда на склейку и сушку деревянного фюзеляжа. Вместо гвоздевого метода склейки они предложили использовать прессы, а сушку ускорили с помощью электрического подогрева. В итоге производительность ряда цехов возросла в 2—5 раз».

Надо сказать, что двигатели М-82, огромное количество которых имелось на моторном заводе, позволили не только резко улучшить характеристики боевой машины, но и способствовал более ритмичному выпуску Ла-5. В то время как в поставках двигателей М-105, использовавшихся на истребителях «Як», бомбардировщиках Пе-2 и Ер-2 были постоянные перебои.

Месяц спустя, на основании постановления ГКО (от 6 сентября) и приказа НКАП от 8 сентября 1942 года истребителю присвоили обозначение Ла-5.

Несмотря на то, что осенью 1942 года Ла-5 во все возрастающих количествах шли на фронт, их летные характеристики оставляли желать лучшего. Конструкторы и технологи постоянно искали пути повышения качества своей продукции и пытались добиться ее соответствия постановлениям правительства. В соответствии с октябрьским приказом НКАП, предписывалось построить две машины с полетным весом 3000 кг и вооружением из одной пушки ШВАК и пулемета БС. Первый истребитель требовалось передать на государственные испытания к 1 ноября, а второй — спустя 19 дней, что и было выполнено, но с некоторой задержкой.

Во время войсковых испытаний Ла-5 выяснилось, что летчики в бою эксплуатировали мотор, что называется на полную «катушку». Во время боя им некогда было заниматься регулировкой температуры двигателя и масла, переключать скорости нагнетателя, да и двигатель подчас работал свыше допустимого времени на предельных оборотах. Видимо, это обстоятельство послужило причиной довольно быстрого появления форсированного мотора М-82Ф.

Взлетная мощность М-82Ф, по сравнению с предшественником, не изменилась, но существовавший кратковременный максимальный режим стал фактически номинальным. Это, казалось бы, небольшое новшество позволило не только улучшить летные характеристики машины, но и легче стало вести бой на повышенном режиме работы мотора, меньше отвлекая летчика для контроля работы силовой установки.

Государственный Комитет обороны 16 ноября 1942 года обязал завод № 21 предъявить на испытания Ла-5 с полетным весом 3100 кг, а спустя 23 дня потребовал установить на истребитель мотор М-82Ф.

В ответ на это Дементьев, Швецов и Лавочкин сообщали 5 декабря:

«На основании вашего указания были проведены на заводе № 21 на серийном Ла-5 аэродинамические улучшения по герметизации капотов и внешней от-

делке. В ходе испытаний, проведенных (...) 24—25 ноября сего года, были получены у земли на номинальном режиме (наддув 950 мм) — 518 км/ч и повышенном режиме (наддув 1140 мм) — 550 км/ч...

Испытания на высоте не проведены из-за отсутствия летной погоды.

На основе проведенных в последнее время на заводе № 19 работ с мотором М-82 выявилась возможность применения повышенных режимов, как на 1-й, так и на 2-й скоростях нагнетателей.

На первой скорости нагнетателя может быть установлено 10-ти минутное непрерывное пользование наддувом (1140 мм). Применение этого наддува увеличивает мощность мотора у земли на 300 л.с. и повышает скорость самолета до 2000 м на 30 км/ч.

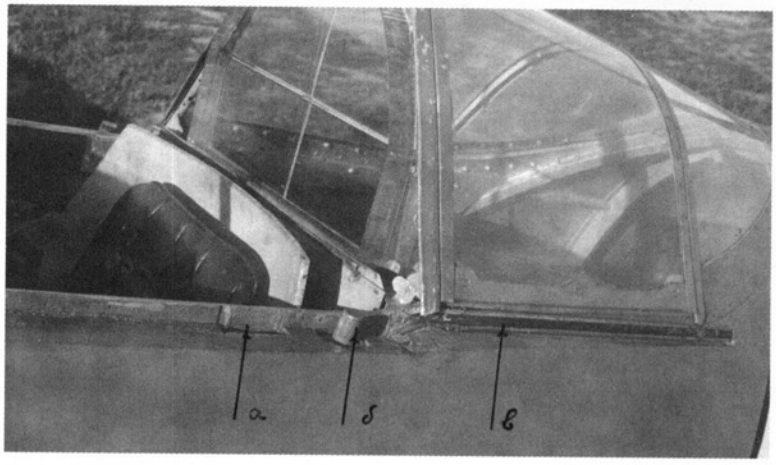
На 2-й скорости нагнетателя может быть разрешено 10-ти минутное повышение наддува с 950 мм до 1050 мм. Это позволит на высоте 3500—5000 м получить прирост мощности до 120 л.с. и повысить скорость самолета на 15 км/ч и максимальную скорость на расчетной высоте на 5—8 км/ч.

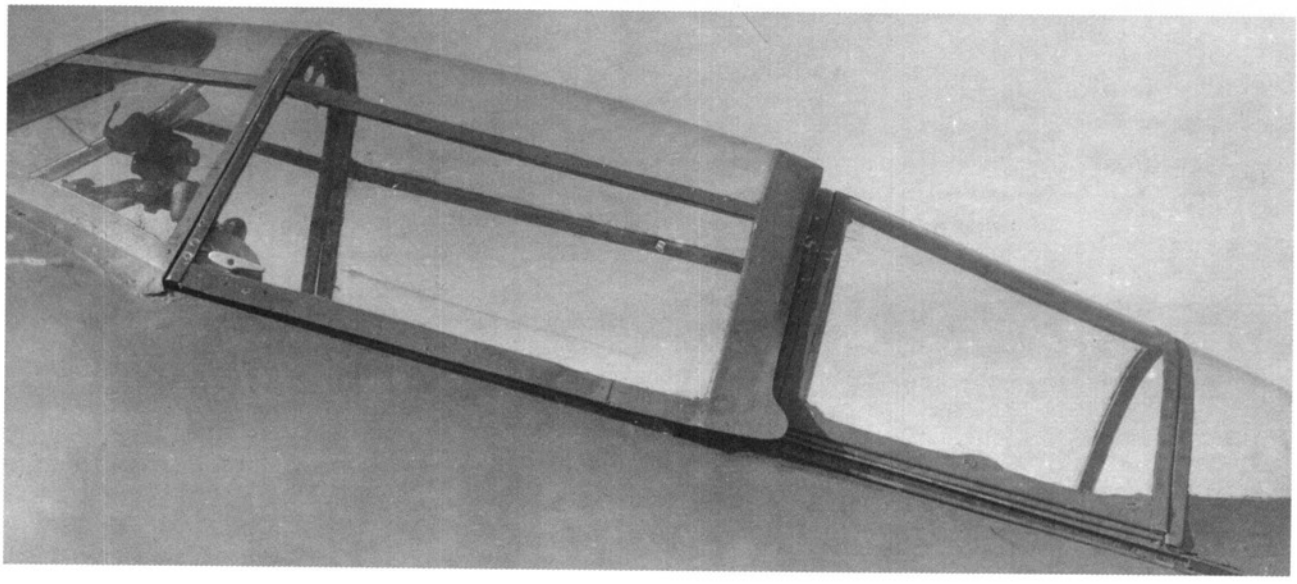
Кроме того, применение повышенных режимов заметно улучшает вертикальную скорость и маневренность...

Просим разрешить в течение декабря сего года выпустить в опытную боевую эксплуатацию 100 Ла-5 с применением повышенных режимов мотора».

В конце 1942 года из сборочного цеха горьковского авиазавода выкатили и 21 ноября предъявили на государственные испытания Ла-5 № 39210101 с мотором М-82Ф. Обращает на себя внимание его обозначение тип «39»; все предшествовавшие машины Ла-5 и Ла-5Ф покидали завод как тип «37». Новый самолет был облегченным трехбаковым истребителем с уменьшенным гаргротом. В его арсенале были пушка ШВАК и пулемет БС. Все изменения, внесенные в него, были предварительно «обкатаны» на самолетах № 37210850 и № 37210871. В частности, на самолете № 37210850 дополнительно улучшили герметизацию капота и противопожарной перегородки, устранили люфты и щели в элеронах и рулях, улучшили

***Фонарь самолета Ла-5Ф (№ 3820302Ф) завода № 381 с устройством аварийного сброса***



*С.А. Лавочкин осматривает винтомоторную установку самолета Ла-5*

внешнюю отделку и ряд других доработок. В итоге самолет показал у земли скорость 565 км/ч, на высоте — 590 км/ч.

На заводе и в КБ постоянно велась борьба за снижение веса самолета, но стабилизировать его не удавалось. Только облегчили планер почти на 140 кг, в том числе и за счет перехода на металлические лонжероны крыла, как пришлось вновь возвращаться к деревянным из-за нехватки металла.

В ходе госиспытаний усовершенствованного Ла-5Ф № 39210101, завершившихся в январе 1943 года, получили максимальную скорость 600 км/ч на высоте 6300 м и 582 км/ч на высоте 3600 м. Это был наивысший результат для Ла-5 с мотором М-82Ф, при этом самолет стал, как бы, переходным от Ла-5Ф к Ла-5ФН.

На капотах серийных самолетов с новыми двигателями появилось специфическое обозначение — буква «Ф» в светлом кружочке, а в серийном производстве он остался типом «37». Отличиями Ла-5Ф стали трехбаковая топливная система и более тонкая бронеспинка (8,5 мм). Это, в совокупности с неполной заправкой топливом, позволило снизить полетный вес истребителя и улучшить его маневренность, особенно на вертикалях.

Одновременно предпринимались меры по облегчению управления самолетом.

В декабре 1942 года летчики-испытатели В.Л. Расторгуев и А.Г. Кубышкин облетали в Горьком три Ла-5 № 1050. № 1063 и № 1091 с измененным управлением элеронами и рулями высоты. В результате было установлено, что управляемость Ла-5 стала заметно лучше, чем у машин первых серий. Перекладывание из левого виража в правый и наоборот происходило быстро и легко. Управление рулем высоты стало заметно легче при выполнении петли и боевого разворота

Когда правительство поручило заводу № 99 освоить серийный выпуск Ла-5, то для оказания технической помощи в Улан-Удэ откомандировали из Горького 50 специалистов. Кроме того, на московский завод № 381 и в Улан-Удэ горьковские самолетостроители в 1942 году поставили россыпью 40 комплектов Ла-5.

В 1943 году на заводе в Горьком организовали поточное производство Ла-5 и в сутки из сборочного цеха выкатывали до 16 машин. Поточная линия позволила увеличить не только производительность труда, но и качество контроля сборки машин. Теперь контролер не бегал за самолетом, а рабочие стали более ответственно подходить к сборке машин.

Ла-5 был, безусловно, значительным достижением отечественной авиапромышленности, но он появился с опозданием. К тому времени у противника имелся Bf 109G-2 сначала «пятиточечный», а затем облегченный «трехточечный» — с пушкой и двумя пулеметами.

Возросшая мощность мотора «Мессершмитта» сделала свое дело, значительно улучшилась не только горизонтальная, но и вертикальная скорость.

Испытания Bf 109G-2 в НИИ ВВС и последующие бои под Сталинградом показали почти полное превосходство «немца», за исключением горизонтального маневра, над Ла-5, особенно на высотах до 3000 м. Как здесь не вспомнить распавшийся «триумвират». Если бы Гудкову не чинили препятствий с Гу-82 в тот последний предвоенный год, то и ЛаГГ-3 с мотором М-82, сотни экземпляров которого не востребованными лежали на складах авиамоторного завода, мог бы уже в 1942-м сказать заметное слово на фронтах Великой Отечественной войны.

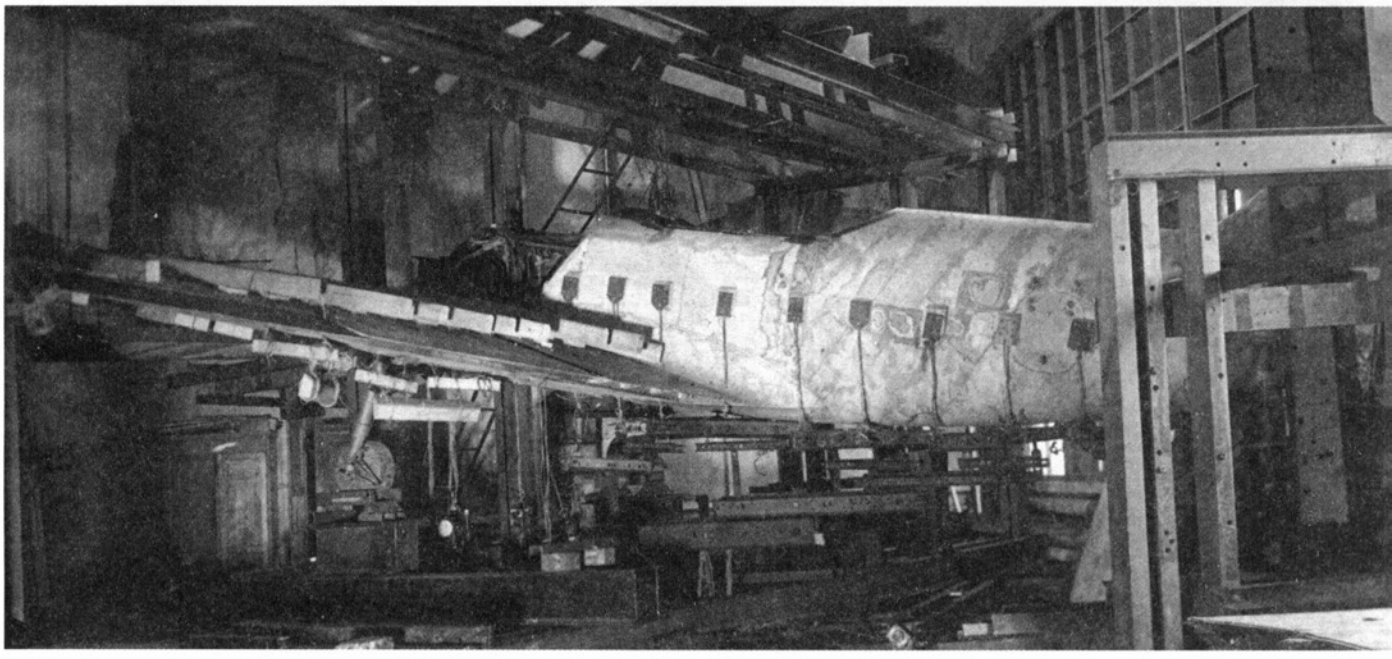
Несмотря на высокие летные характеристики, Ла-5 имел немало так и не устраненных дефектов и среди них, по образному выражению военного летчика, а впоследствии известного писателя Анатолия Маркуши «летчиков мучила африканская жара в кабине, а подошвы сержантских кирзачей спекались и трескались после десяти полетов».

На Ла-5 дефектов было не меньше, чем у его предшественника, и о многих уже говорилось. Тем не менее, стоит привести некоторую статистическую информацию. Например, с июля по октябрь 1942 года, когда первые Ла-5 попали на фронт, выяснилось, что произошла одна лишь катастрофа. Отмечались 14 поломок шасси, в основном, хвостовой опоры и 203 простоя машин. Последние были связаны, главным образом, с трещинами в кольцевом капоте двигателя, с прогаром выхлопных патрубков, течью бензо- и маслобаков, а также люфтом руля высоты.

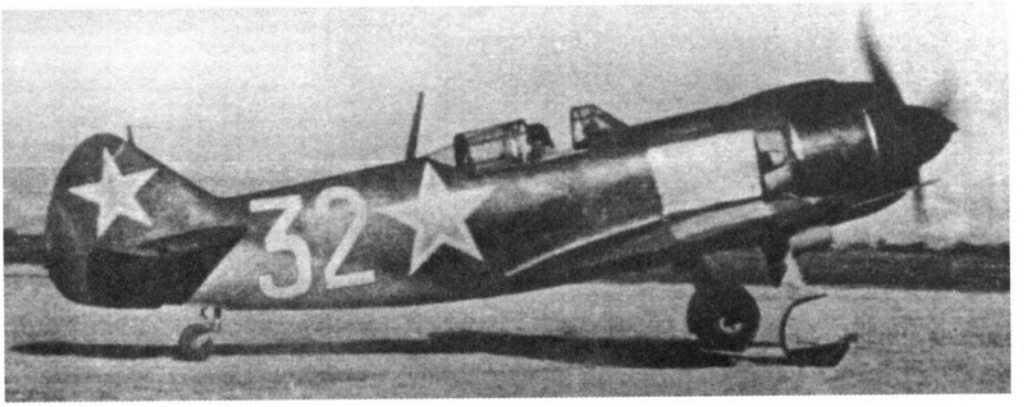
Для сравнения отмечу, что за тот же период произошло четыре катастрофы Як-7, 38 его поломок и 185 простоев боевых машин. О том, сколько Ла-5 и Як-7 в тот период находилось на фронте мне неизвестно. В то же время отмечу, что до конца 1942 года выпустили 2431 Як-7, а Ла-5 — 1131.

31 мая 1943 года в 32-м гвардейском иап потерпел катастрофу Ла-5, который вошел в плоский перевернутый штопор. Сразу же после этого случая Ла-5 с М-82Ф испытали на штопор в ЛИИ. Как выяснилось, при грубых ошибках в пилотировании истребитель попадал в перевернутый штопор. Но, на высотах свыше 1500 м как перевернутый, так и нормальный штопор были безопасны, а по итогам исследований для летчиков составили инструкцию по пилотированию Ла-5 в перевернутом штопоре.

***Статические испытания самолета Ла-5***



Летчик А.Е. Клещев и командир 88-го гвардейского иап С.С. Рымша у самолета Ла-5Ф




На старте Ла-5Ф

# ЛА-5 ВСТУПАЕТ В БОЙ

В августе 1942 года в небе под Сталинградом немецкие летчики впервые встретились с незнакомым советским истребителем. Скоротечность воздушного боя не позволила им внимательно рассмотреть машину, издалека напоминавшую все реже встречавшиеся в небе И-16. Именно это сходство с одним из лучших советских истребителей предвоенных лет, получившего среди немецких пилотов еще в Испании прозвище «Крыса», привело к предположению, что они столкнулись с его новой модификацией, названной «Новая крыса».

В действительности, это были первые советские Ла-5, проходившие войсковые испытания в 49-м Краснознаменном иап 234-й иад 1-й воздушной армии. С 14 по 24 августа 19 Ла-5 этого полка совершили 180 боевых вылетов с налетом 130 часов. В 27 воздушных боях летчики полка сбили 16 самолетов противника, при этом свои потери составили десять машин и пять пилотов. Если быть точным, то полк потерял сбитыми пять истребителей, два не вернулись (самолеты № 37310104 и № 37210208), четыре потерпели аварию, будучи подбиты в воздушных боях, один потерпел аварию из-за разрушения втулки главного шатуна двигателя и один из летчиков (фамилия не установлена) 22 августа 1942 года таранил немецкий Ju 88, но при этом разбил и свой самолет.

***Ла-5, приобретенный на средства Д.И. Москалева из колхоза «Новый путь», 4-й гвардейский иап, Балтийский флот, 1943 г.***

По отзывам летчиков 49-го Краснознаменного иап ЛаГГ-5 в боевых условиях показал хорошие результаты, а высокие потери связаны с недостаточным освоением материальной части и неполным использованием боевых качеств машины. Например, вторая скорость приводного центробежного нагнетателя мотора включалась на высоте 3800 м, а воевать приходилось преимущественно на высоте 2000—3000 м. Прикрытие бомбардировочной и штурмовой авиации, а также наземных войск осуществлялось одной группой и, по выражению командования полка, было безграмотным.

В воздушных боях при наборе высоты на больших скоростях Bf109F от ЛаГГ-5 не отрывался, а на малых скоростях из-за большего веса ЛаГГ-5 в первый момент отставал, а затем сравнивался с ним по скороподъемности. На виражах наш истребитель заходил в хвост Bf 109F, так как радиус виража последнего был больше. Горизонтальная скорость нашего и немецкого самолетов были одинаковы, но на пикировании ЛаГГ-5 летел быстрее. Вооружение, как выяснилось, вполне устраивало воздушных бойцов.

Кроме усложнившейся техники пилотирования истребителя из-за боль-

***Ла-5Ф (хвостовой № 60) эскадрильи «Валерий Чкалов». Апрель—июнь 1943 года, Кубань***

*Ла-5Ф эскадрильи «Валерий Чкалов»*

шого веса (3300 кг) и недостаточных компенсаторов рулей по сравнению с ЛаГГ-3 и Як-1, выявились и конструктивные недостатки. Например, отмечены два случая срыва моторных и боковых капотов, не полностью выпускалось костыльное колесо, случались течи бензиновых и масляных баков по сварным швам, после 20-ти часов работы прогорали выхлопные коллекторы. Существенным преимуществом ЛаГГ-5 перед ЛаГГ-3 и Як-1 была защита передней полусферы звездообразным мотором воздушного охлаждения. Живучесть самолета увеличилась.

Отмечались три случая, когда в воздушном бою пушечным огнем противника были пробиты всасывающий и выхлопной патрубки одного цилиндра и крышки клапанных коробок, воздушный винт и погнуты ребра цилиндров. Самолет в таком виде благополучно произвел посадку на своем аэродроме, а мотор вскоре восстановили.

При выполнении боевых заданий моторы в основном работали на номинальном и форсированном режиме, причем на последнем, порой, до 10—13 минут, в то время, как инструкцией допускалось не более 5 минут. Но практически все двигатели работали нормально. В выводах доклада руководства НИИ ВВС главному инженеру ВВС А.К. Репину отмечалось:

*Ла-5Ф (хвостовой номер 84) «Валерий Чкалов»*

«Первый опыт эксплуатации моторов М-82 в боевых условиях на самолетах-истребителях показывает удовлетворительные результаты. Летный и технический состав дают положительную оценку самолету ЛаГ-5 с мотором М-82 как по надежности работы мотора, так и по уходу и эксплуатации мотора на земле...».

Вслед за 49-м иап Ла-5 поступили в 15-й, 27-й, 240-й, 297-й и 437-й истребительные авиаполки 8-й ВА на Сталинградском фронте, где с 20 августа по 13 сентября также проходили его войсковые испытания. Руководил испытаниями в 287-й иад инженер-полковник Фролов, находившийся на аэродроме Верхняя Ахтуба. В состав бригады НИИ ВВС входили также инженеры-капитаны В.И. Алексеенко, Зюскевич, Бабанин и Хвостовский, старшие техники-лейтенанты Ефанов (по вооружению) и Самозванцев (по спецоборудованию).

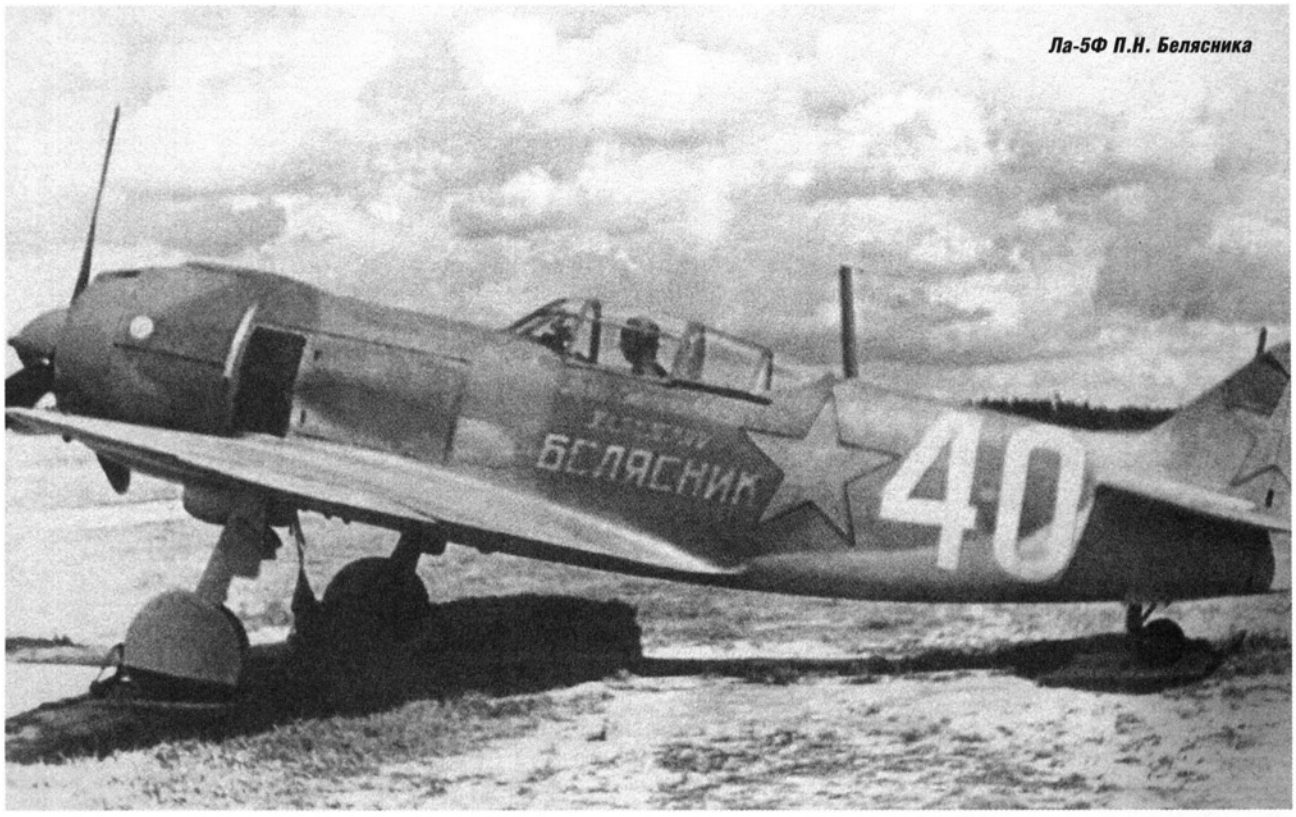
Войсковые испытания проходили Ла-5 второй и третьей серий завода № 21 с моторами М-82 второй серии завода № 19 и винтами ВИШ-105 диаметром 3,1 м. На самолетах были установлены две пушки ШВАК с боезапасом по 170 патронов на ствол, двумя замками Д3-40 под крылом для подвески бомб калибра до 100 кг.

С 20 августа по 13 сентября 1942 года летчики 287-й иад выполнили 226 самолето-вылетов на разведку войск противника. Разведка производилась парами с бреющего полета, 571 самолето-вылет на прикрытие войск и перехват самолетов противника.

В результате воздушных боев сбили 51 бомбардировщик противника и 36 истребителей Bf 109, включая 17 Bf 109F.

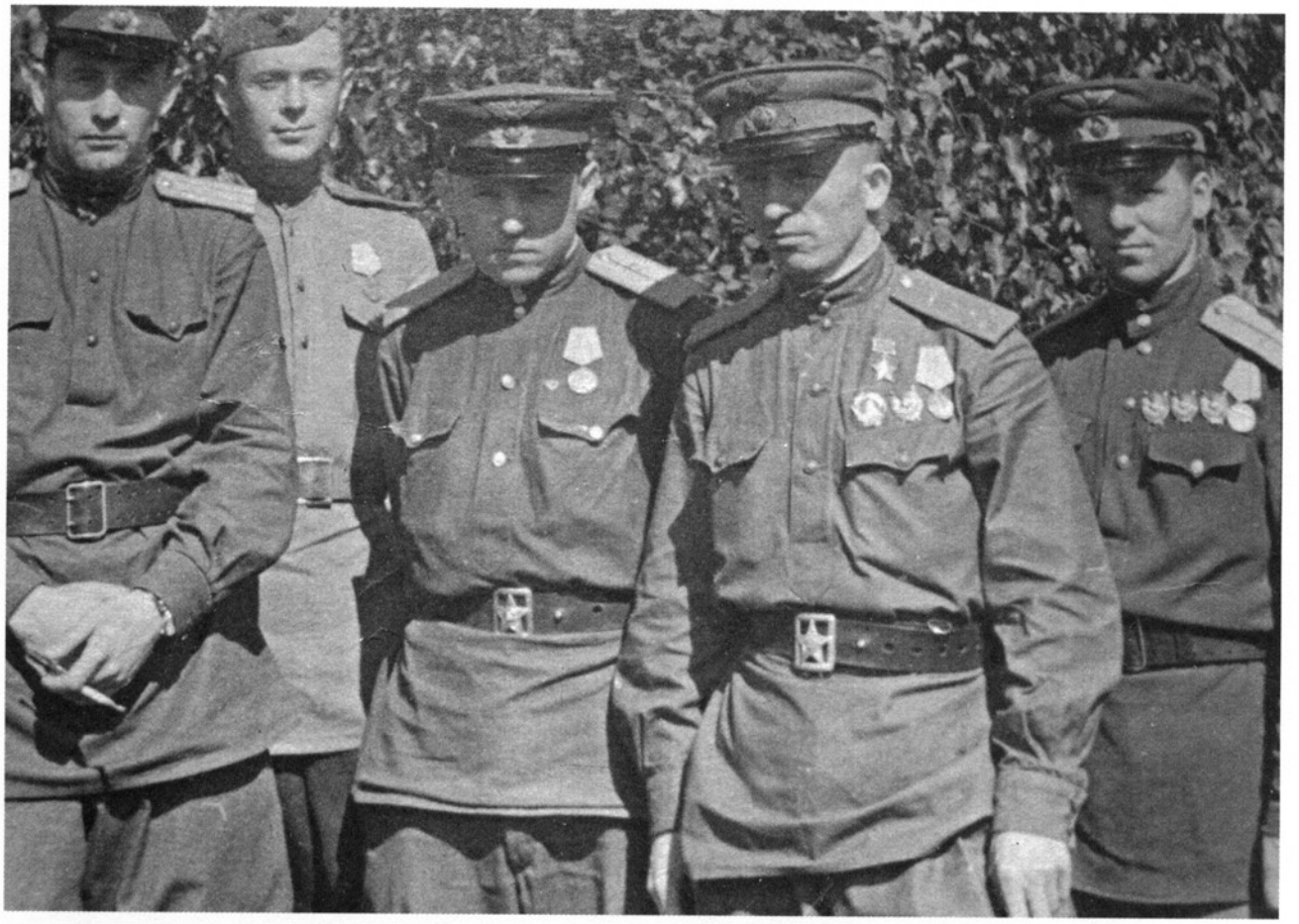
На Сталинградском фронте самолеты Ла-5 вели воздушные бои с немецкими истребителями Bf 109F-4 и Bf 109G-2, а также с бомбардировщиками Ju 88, Ju 87, Bf 110 и He 111.В воздушных боях с Bf 109F-4 и Bf 109G-2 самолет Ла-5 значительно уступал как по вертикальной маневренности, так и по горизонтальной скорости. В результате Ла-5 не мог вести с немецкими истребителями активный воздушный бой и вынужден был обороняться. В воздушном бою с Ju 88, Bf 110 и He 111 самолет Ла-5 отвечал всем требованиям современного истребителя по скорости, маневру и мощности огня.

Ла-5 использовали также для разведки войск противника, причем на высотах от 100 м до бреющего полета это было затруднительно вследствие недостаточного обзора вперед—вниз из-за широкого капота мотора.




*Ла-5Ф П.Н. Белясника*

*П.Н. Белясник у именного самолета Ла-5Ф*



***Штурман 126-го иап Герой Советского Союза П.Н. Белясник среди боевых товарищей***

Камуфляж Ла-5, как и остальных отечественных истребителей, подобран неудовлетворительно и в сравнении с истребителями противника своей окраской в воздухе резко выделяется на фоне чистого неба и облаков, что облегчало неприятелю обнаружение наших самолетов. С воздуха, на стоянке, окраска наших самолетов резко выделялась на фоне земли.

Что касается управления самолетом, то на элеронах на средних скоростях нагрузки были нормальные, но на скоростях выше 450 км/ч по прибору нагрузки значительно возрастали. На руле глубины при пользовании триммером на скорости 300—320 км/ч нагрузки снимались полностью.

На пикировании на скорости около 500 км/ч по прибору большие нагрузки затрудняли вывод самолета из пикирования и приходилось пользоваться триммером.

Управление рулем поворота на больших скоростях было тяжелое. Вообще управление самолета требовало от летчика хорошей координации движений рулями.

На правом вираже самолет стремился опустить нос и приходилось поддерживать его левой ногой. Ручка управления самолета удобна, но управление тормозами расположено неудачно. Нагрузки при торможении большие. Вследствие чего летчик натирал на ладоне и среднем пальце правой руки мозоли.

Сектор был недоработан.

Ход сектора нормального газа проходил с рывками, а при слабой затяжке гайки стремился занять среднее положение. Малый газ на планировании приходилось держать с силой, иначе он уходил в среднее положение.

Кнопки управления шасси и крыльевыми щитками нуждались в лучшей герметизации и повышении плавного хода.

Обзор из кабины, при закрытом фонаре, вперед считался удовлетворительным, а в стороны — хорошим. Но что творилось сзади — летчик не видел. Фонарь кабины невозможно было открыть на больших скоростях, а на планировании он закрывался сам.

Высокое расположение прицела (голова летчика упиралась в фонарь) мешало прицеливанию при закрытом фонаре. Поэтому полеты на Ла-5 в боевых условиях производились только с открытым фонарем. В кабине было душно и жарко, а вентиляция не позволяла лететь без очков.

После дебюта Ла-5 осенью 1942 года летчики 5-го гвардейского иап в письме самолетостроителям завода № 21 сообщали:

«Наш гвардейский истребительный авиаполк дерется с фашистскими стервятниками на самолетах типа Ла-5, выпущенных вашим заводом. Летчики-гвардейцы довольны вашими самолетами и горячо благодарят за самоотверженный труд. В воздушных боях с фашистскими самолетами Ла-5 показал себя исключительно с хорошей стороны. Машина проста в пилотировании, устойчива и выносliва. Пресловутые «Мессершмитты» всех модификаций в открытый бой с нами не вступают. Можем доложить вам, что на ваших самолетах гвардейцы-летчики нашего полка только за месяц сбили 47 фашистских самолетов, не потеряв своего ни одного».

Наглядным примером применения истребителя Ла-5 может служить боевой опыт 13-го и 437-го истребительных авиаполков 201-й авиадивизии, действовавшей под Сталинградом. Этот опыт обобщил П.М. Бойков в книге «На главных направлениях».

***Неизвестный летчик у Ла-5Ф «Эскадрильи «Валерий Чкалов». Ленинградский фронт***

Уже в ноябре 1942 года немецкая авиация резко активизировала боевую работу. В связи с этим командующий 8-й ВА ввел в бой 2-й смешанный авиакорпус, куда входила и 201-я авиадивизия. Однажды, прикрывая переправу через Волгу, две пары Ла-5, ведомые капитаном И.И. Тенниковым, встретили 12 бомбардировщиков Ju 88, прикрываемых шестеркой Bf 109. Разбившись на пары, советские летчики расстроили боевой порядок немцев, сбив три и повредив две машины. Казалось, бой окончен, но в это время к переправе подоспела еще девятка двухмоторных Bf 110 и четверка Bf 109. В этих боях противник не досчитался шести самолетов, и три из них пришлись на долю Тенникова, причем один Bf 110 отважный летчик уничтожил таранным ударом, при этом сам остался жив.

24 ноября восьмерка Ла-5 13-го иап во главе с Лышковым, прикрывая штурмовики Ил-2, сражалась сначала с четверкой, а затем с 12-ю Bf 109. Они уничтожили пять самолетов противника, не потеряв ни одного своего. Два дня спустя четверка Ла-5, выполняя аналогичную задачу, уничтожила три Bf 109, потеряв лишь один свой истребитель, совершивший вынужденную посадку.

Не менее результативно действовали и летчики 437-го иап. Первого декабря восьмерка Ла-5, возглавляемая капитаном В.Н. Орловым, в воздушном бою с двенадцатью истребителями противника над аэродромом Гумрак сбила пять машин. В тот же день четверка Ла-5 под

***Подогрев двигателя самолета Ла-5ФН от бензинового обогревателя***

*С.А. Лавочкин и А.И. Покрышкин*

командованием старшего лейтенанта И.В. Новожилова, расчищала для штурмовиков район их предстоящих действий и за пять минут сбила пять самолетов противника. На самолете Ла-5 в 1943 году открыл боевой счет И.Н. Кожедуб, а на машине, подаренной ему колхозником Коневым, довел число побед до 45. Это ли не свидетельство высокой выучки летчиков и высоких характеристик Ла-5.

«Воздушные бои» в НИИ ВВС между Ла-5Ф и Bf 109G-2 и G-4 показали, что первый имел преимущество в скороподъемности и радиусе виража до высоты 6000 м, заходя в хвост немцам через три—четыре виража. Не уступал Ла-5Ф «Мессершмиттам» и в боях на вертикалях, но здесь преимущество до высоты 3000 м было на стороне более опытного и инициативного пилота. Не хуже обстояло дело и в бою с FW 190A-4 и A-5. Ла-5Ф и здесь мог постоять за себя. Донимал же военных в основном заводской брак.

В ходе эксплуатации ЛаГ-5 с июля по октябрь 1942 года из-за производственных дефектов был потерян лишь один истребитель. Катастрофа произошла из-за поломки двухплечего рычага управления закрылками. В то же время из-за трещин в кронштейнах крепления кольца капота, поломок амортизаторов стоек хвостового колеса, прогара выхлопных патрубков двигателей, течи топливных баков по сварным швам, складывания костылей на посадке и рулении, люфтов в местах крепления рулей высоты, срезания пальцев крепления тяг совков маслорадиаторов, течи маслорадиаторов и заедания верхней опоры амортизационной стойки шасси было свыше 200 простоев самолетов.

В 1942 году завод № 21 выпускал Ла-5 с устройствами аварийного сброса фонаря по типу ЛаГГ-3, а с февраля того же года — Ла-5Ф со срезанным гаргротом фюзеляжа (это обеспечило необходимый обзор задней полусферы), а также с передним и задним бронестек-

*Неизвестный летчик в кабине Ла-5Ф «Валерий Чкалов»*

*Ла-5Ф (хвостовой номер 66) перед взлетом*

*Ла-5Ф «Валерий Чкалов» на Ленинградском фронте*

лами. Фронтовым летчикам последнее нововведение понравилось, но полностью переход на такой фонарь руководство завода запланировало на июнь. ВВС это не устраивало, и начальник Управления заказов ВВС генерал Алексеев попросил НКАП ускорить решение данного вопроса и начать сдавать доработанные Ла-5Ф в массовых количествах уже в апреле.

11 декабря 1942 года в горьковской печати прозвучал призыв – обращение колхозников Чкаловского района к трудящимся Горьковской области о постройке эскадрильи самолетов «Валерий Чкалов». Эта акция получила сильный отклик и в адрес завода № 21 стали поступать средства, на которые построили свыше 60 истребителей. В итоге задуманная эскадрилья превратилась в полнокровную дивизию.

Подробно боевая работа истребителей с именем легендарного летчика описана в книге В.А. Персидского «Эскадрилья «Валерий Чкалов» (Нижний Новгород, 1999 г.). Я приведу сведения о полках, летавших на этих машинах.

Первые 17 Ла-5, видимо с моторами М-82Ф, с надписями «Валерий Чкалов» поступили в 4-й гвардейский иап Краснознаменного Балтийского флота, базировавшийся на аэродроме «Бычье поле». Затем 14 таких же самолетов (а с середины 1943-го и Ла-5ФН) поступили в 193-й иап, по 15 и 10 машин — в 88-й гвардейский иап и 254-й иап соответственно. По одному истребителю числилось в 137-м и 21-м истребительных авиаполках. Имелись самолеты с надписями «Валерий Чкалов» в 240-м иап, 13-м и в 111-м гвардейских полках, но точное их число автору не известно.

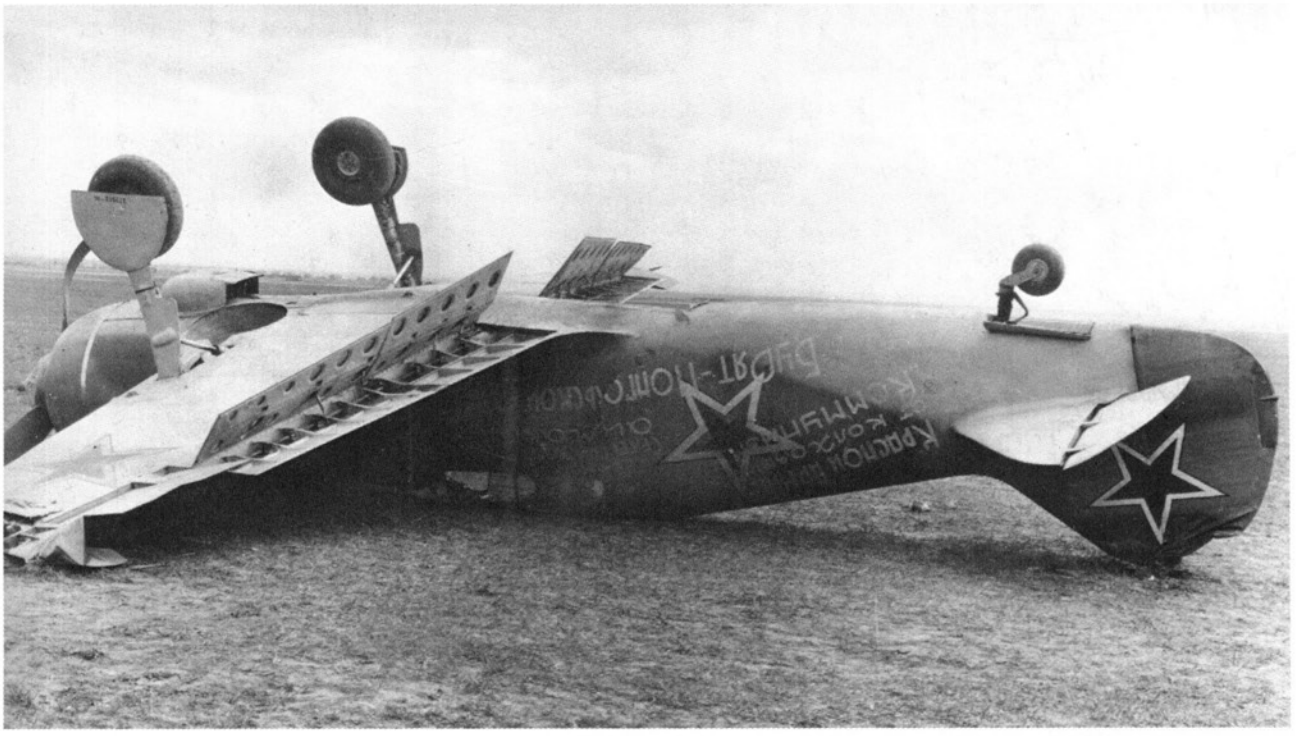
Судьбы летчиков, прошедших горнило Великой Отечественной складывались по-разному. Одни вступили в бой в первые предрассветные часы, другие — под самый занавес войны. Встречались и прирожденные воздушные бойцы, ежедневно готовившиеся к схваткам с противником, но в силу целого ряда обстоятельств вынужденные находится в тылу, воспитывая молодое поколение летчиков или перегонявшие ленд-лизовские машины на фронт.

Среди них оказался и Кирилл Алексеевич Евстигнеев. На фронт он попал весной 1943 году, начав воевать в 240-м иап. Боевая работа полка, укомплектованного самолетами И-15бис, началась в ноябре 1941 году на Северо-Западном фронте. Затем около четырех месяцев полк воевал на ЛаГГ-3, а в конце февраля 1942 года пересел на Ла-5.

В 240-м иап он познакомился с будущим трижды Героем Советского Союза И.Н. Кожедубом, летавшем на Ла-5 с надписью «Валерий Чкалов». Ивану Никитовичу достался патибачный самолет с бортовым номером «75». Именно на этом самолете Кожедуб одержал свою первую победу, сбив на Курской дуге Ju 87. Освоив Ла-5 и оказавшись в самой гуще военных событий на Курской дуге Евстигнеев одержал свою первую победу. 7 июля 1943 года Евстигнеев сбил ведущего десяти бомбардировщиков неприятеля. На следующий день, сражаясь против девяти пикировщиков Ju 87, он сбил ведущего и, преследуя противника, уничтожил еще два «Юнкерса». В последующие дни счет побед летчика пополнился тремя Bf 109.

В августе 1943 года в составе группы из восьми Ла-5 вылетел на прикрытие наших войск на подступах к Белгороду. В бою был сбит, ранен в обе ноги. В медсанбате отговорил доктора от ампутации стопы. На девятые сутки ночью на костылях сбежал из госпиталя и, пройдя 35 км до ближайшего аэродрома, прибыл в свою часть. Через месяц вновь пошел с эскадрильей на боевое задание.

***Ла-5Ф эскадрильи «Валерий Чкалов»***



*Ла-5Ф завода № 99 после аварии 25 мая 1944 года в 911-м иап*

Старший лейтенант Евстегнеев к ноябрю 1943 года совершил 144 вылета, лично сбил 23 и в группе 3 самолёта противника.

2 августа 1944 года командиру эскадрильи 240-го иап 302-й иад 4-й иак 5-й ВА (2-й Украинский фронт) старшему лейтенанту К.А. Евстигнееву присвоили звание Героя Советского Союза. Спустя полгода (23 февраля 1945 г.) Евстигнеева наградили второй медалью Золотая Звезда. К тому времени 240-й иап переименовали в 178-й гвардейского иап. В 1944 году полк перевооружился на Ла-7.

Воюя на истребителях Лавочкина, Евстигнеев совершил 296 боевых вылетов, провел 120 воздушных боев, сбил 53 самолета лично и три в группе. Последнюю победу ас одержал 26 марта 1945 г., сбив на Ла-7 над Будапештом FW 190.

Вскоре после завершения битвы под Сталинградом самолет Лавочкина стал осваивать личный состав 126-го иап. Летчики этого полка пересаживались на Ла-5 с «Томагавков» и «Киттихауков», приобретенных в начале войны в Великобритании. Одним из первых, кто освоил новый самолет был штурман полка капитан П.Н. Белясник. Первое знакомство Петра Никифоровича с Лавочкиным произвело на него большое впечатление. После иностранных машин Ла-5Ф, оснащенный двумя пушками и мощным звездообразным мотором, казался вершиной инженерной мысли.

Именно в те минуты капитан Белясник и принял решение поддержать почин соотечественников и внести свои скромные сбережения — 30 тысяч рублей — на строительство боевого самолета.

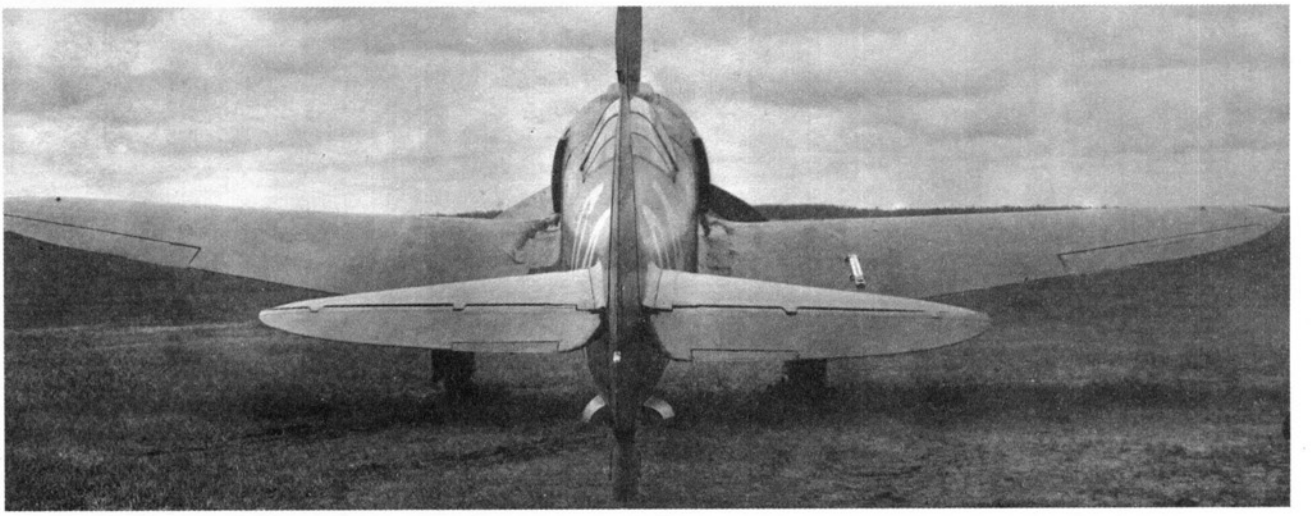
«Построенный самолёт, — писал Петр Никифорович в ЦК ВКП(б), — прошу передать мне. Клянусь, что на этой машине я буду не щадя жизни громить немецких захватчиков до полного их уничтожения». Об этом же он заявил и своим боевым товарищам на полковом митинге. Письмо сделало свое дело и весной 1943 года капитану П. Н. Беляснику в торжественной обстановке вручили новый истребитель Ла-5Ф с хвостовым номером «40» и надписью на фюзеляже: «Капитану Белясник». К тому времени Петр Никифорович был уже удостоен звания Героя Советского Союза.

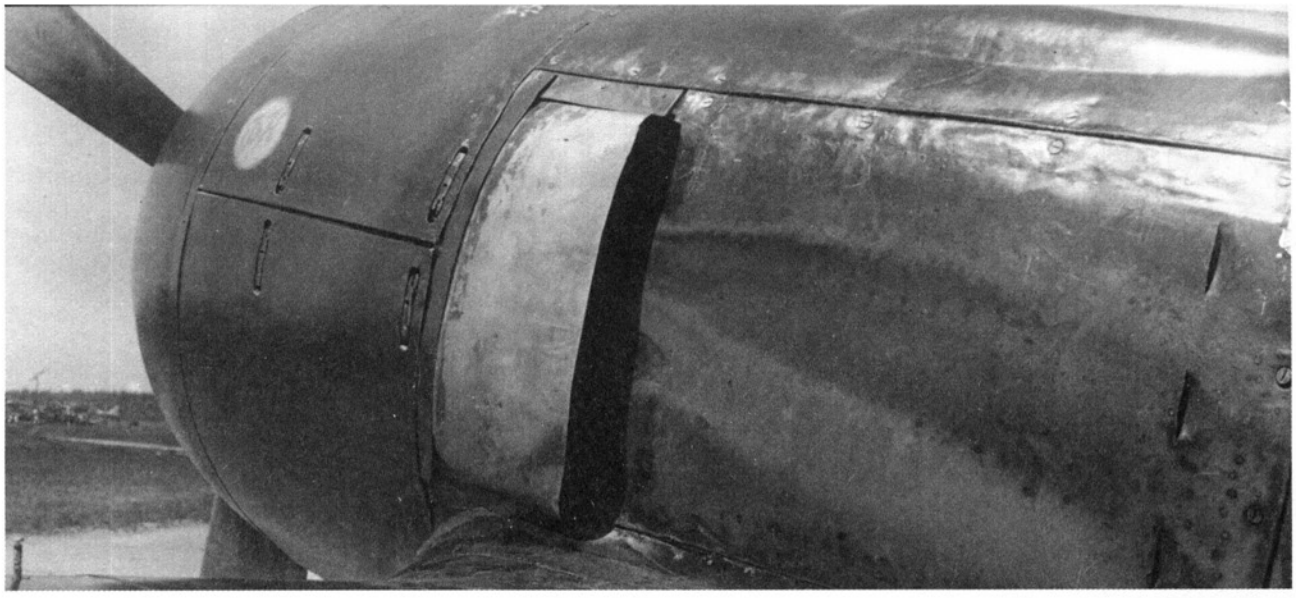
# ЛА-5ФН

Немало хлопот промышленности и ВВС доставил не доведенный карбюратор АК-82ВП, допускавший повышенный расход горючего и, как следствие, — снижение дальности Ла-5 и Ла-5Ф. Так, испытания Ла-5 № 37210404 в НИИ ВВС в октябре 1942 года показали, что в полете на наивыгоднейшей скорости и высоте до 2000 м дальность не превышала 960—970 км. Летом следующего года дальность Ла-5 № 37212124 снизилась до 820 км, а на Ла-5Ф № 37212501 — до 580 км. В обоих случаях запас горючего был по 340 кг, но на Ла-5Ф дополнительной причиной снижения дальности стала ухудшившаяся аэродинамика.

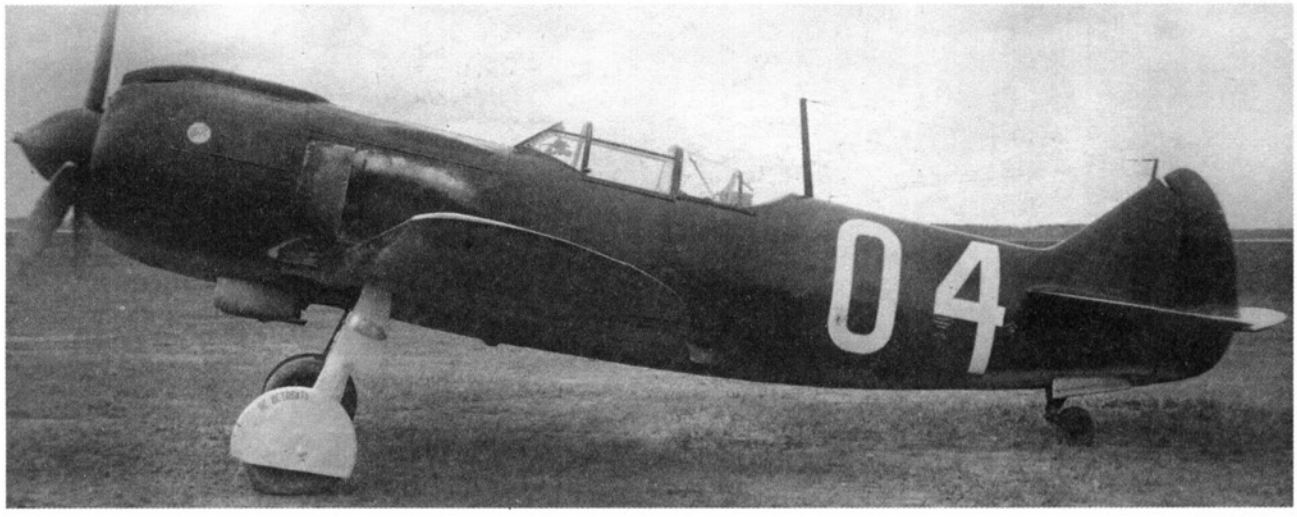
В феврале 1943 года на весах натурной аэродинамической трубы Т-101 ЦАГИ установили серийный экземпляр Ла-5 № 37210514. Мощность электродвигателей, приводивших во вращение пару вентиляторов трубы, была такова, что испытания проводились исключительно ночью — в противном случае пришлось бы отключать от электросети целый город.

***Ла-5ФН № 39210104, построенный в мае 1943 г.***



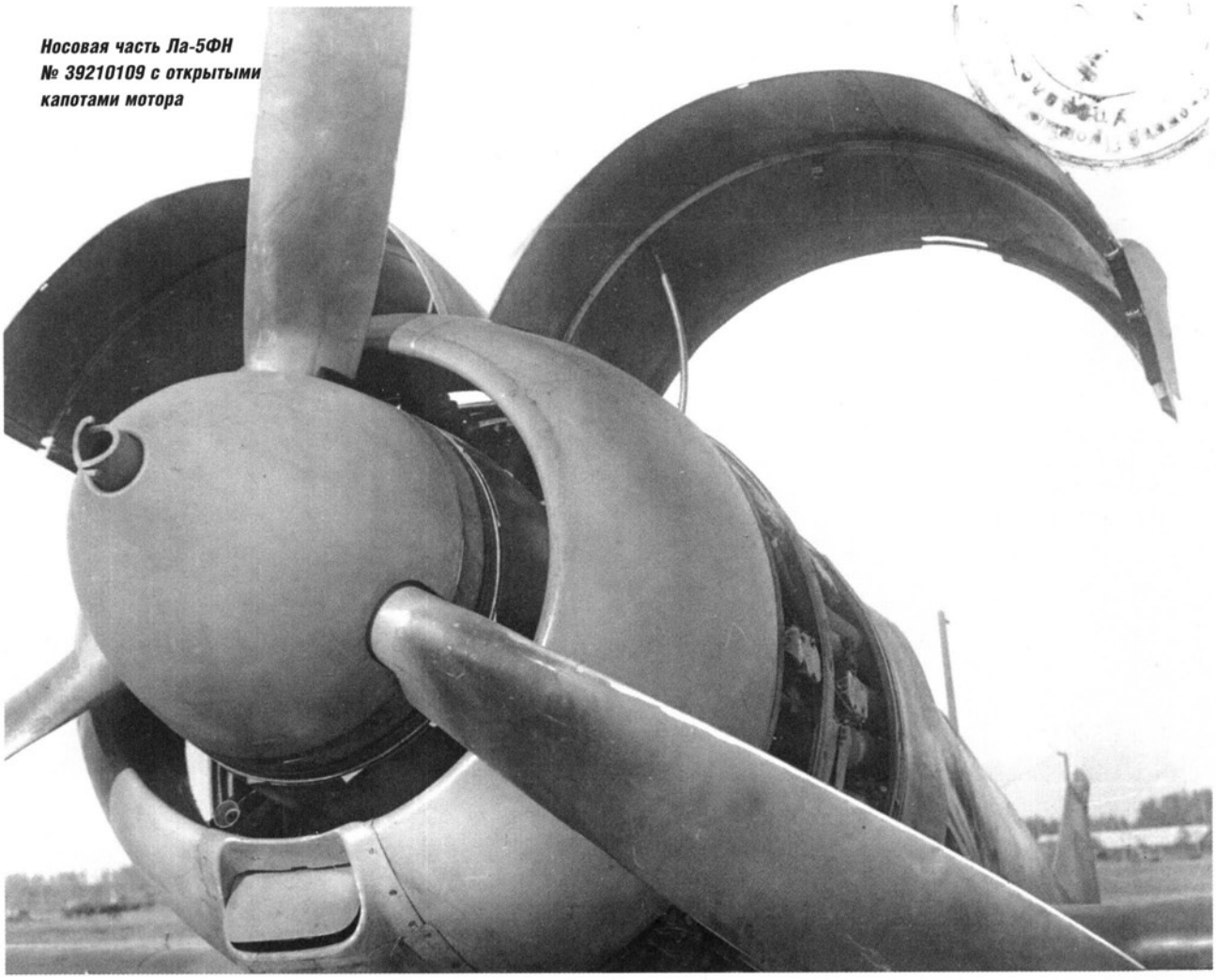


04

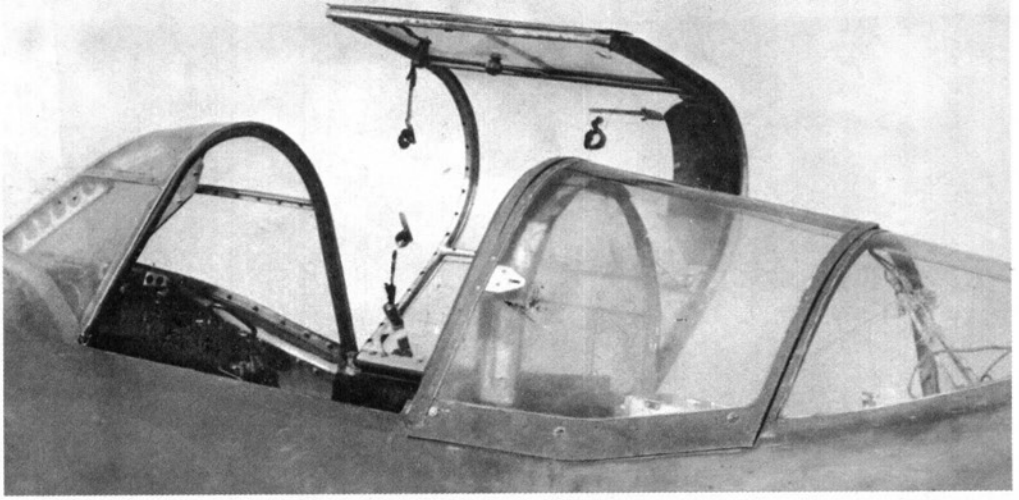

04

*Авария Ла-5ФН № 41210101Д после вынужденной посадки летчика-испытателя В.Н. Юганова. Аэродром ЛИИ, 20 сентября 1944 г.*

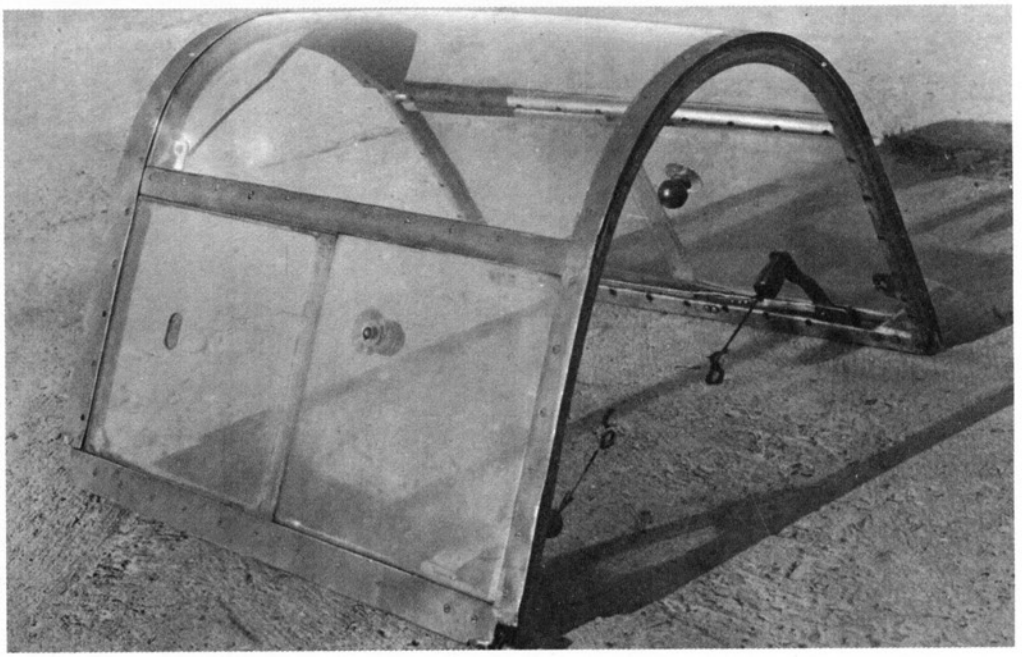
*Носовая часть Ла-5ФН № 39210109 с открытыми капотами мотора*



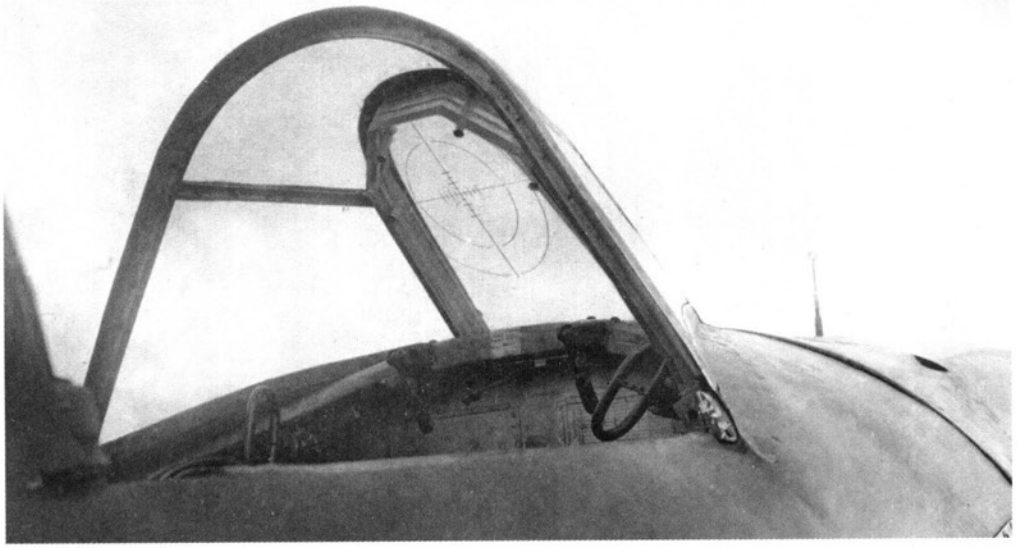
*Испытание на Ла-5 двух пушек ШВАК с электрифицированным стреляющим механизмом ОКБ-15 Наркомата вооружений, 20-мм патронов с электрокапсюлем завода № 253 Наркомата боеприпасов и электросинхронизатора ЭЛСИ-2 ОКБ-14 Наркомата авиационной промышленности. Сентябрь 1945 г.*



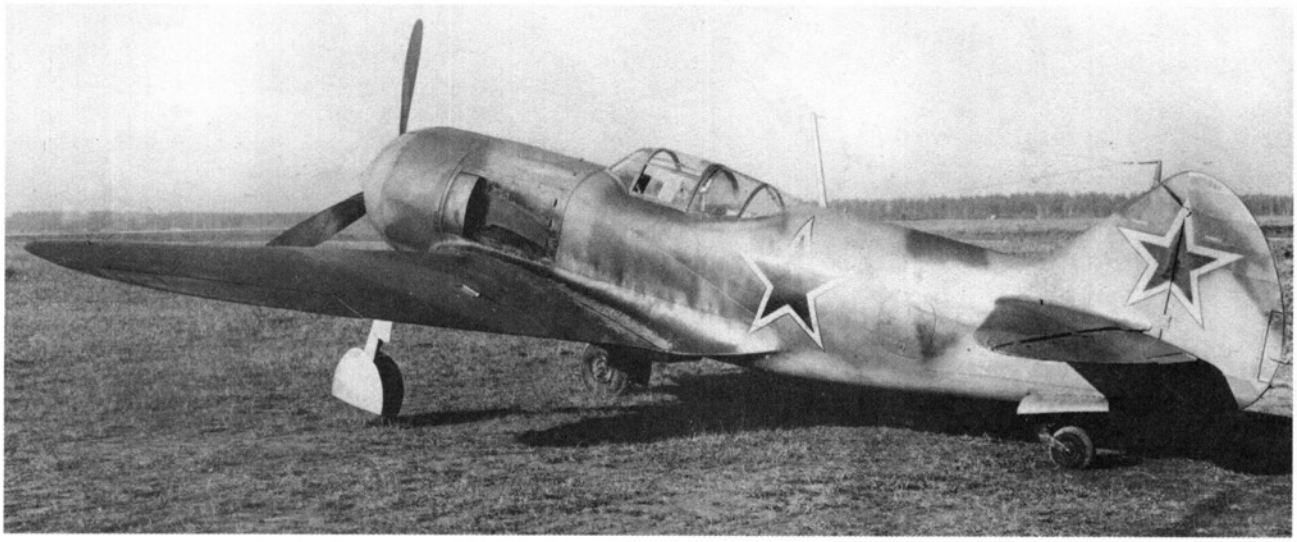
*Опытный фонарь кабины летчика самолета Ла-5ФН № 39210109, открывающийся вбок*

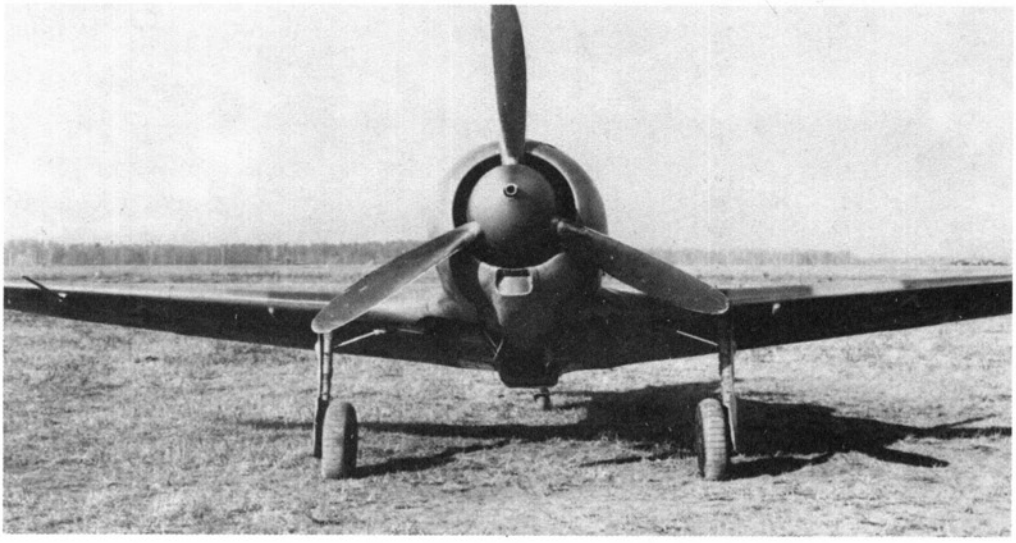


*Откидная часть фонаря кабины летчика самолета Ла-5ФН № 39210109, открывающегося вбок*



*Установка прицела ВВ-1 на на Ла-5ФН № 39210109*





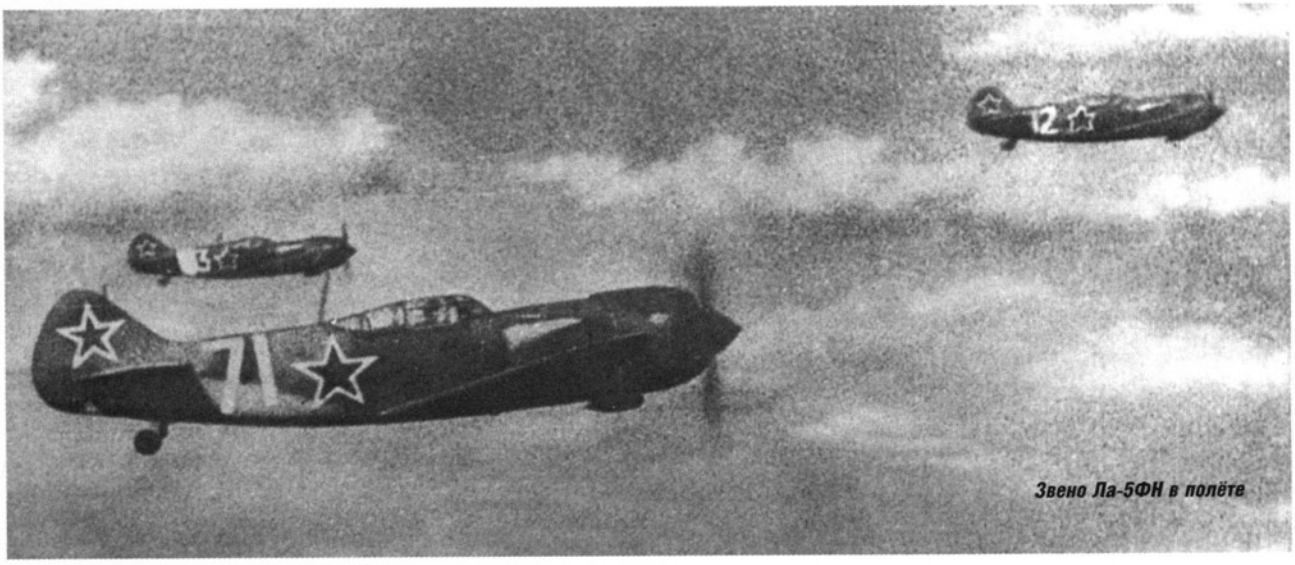
*Ла-5ФН № 39210109*

*С.А. Лавочкин*

Проведенные исследования показали, что если самолет герметизировать снаружи и изнутри кабины от всевозможных перетеканий воздуха и закрыть щитками купола колес шасси, то можно, снизив аэродинамическое сопротивление, увеличить скорость приблизительно на 35 км/ч. Причем, наибольший прирост скорости (24 км/ч) давал первый путь, связанный с герметизацией истребителя.

Вдобавок в некоторых случаях крыло Ла-5 обладало наименьшим из отечественных истребителей значением коэффициента подъемной силы. Когда разобрались, то выяснилось, что открытие створок капота, регулировавших температуру двигателя, приводило к срыву потока на центроплане и, как следствие, к нарушению линейной зависимости коэффициента подъемной силы крыла от угла атаки. Диагноз «болезни» Ла-5 был поставлен точно, осталось разработать метод ее «лечения».

В марте—апреле Ла-5 с герметизированными капотом мотора и тоннелем маслорадиатора, с воздухозаборником, перенесенным под фюзеляж (за пятый шпангоут), исследовали в натурной аэродинамической трубе ЦАГИ Т-104. Результаты были обнадеживающие, только это мероприятие дало 25—30 км/ч, а ряд более мелких улучшений прибавлял еще 10—15 км/ч. К тому же улучшился температурный режим мотора, поскольку



*Звено Ла-5ФН в полёте*

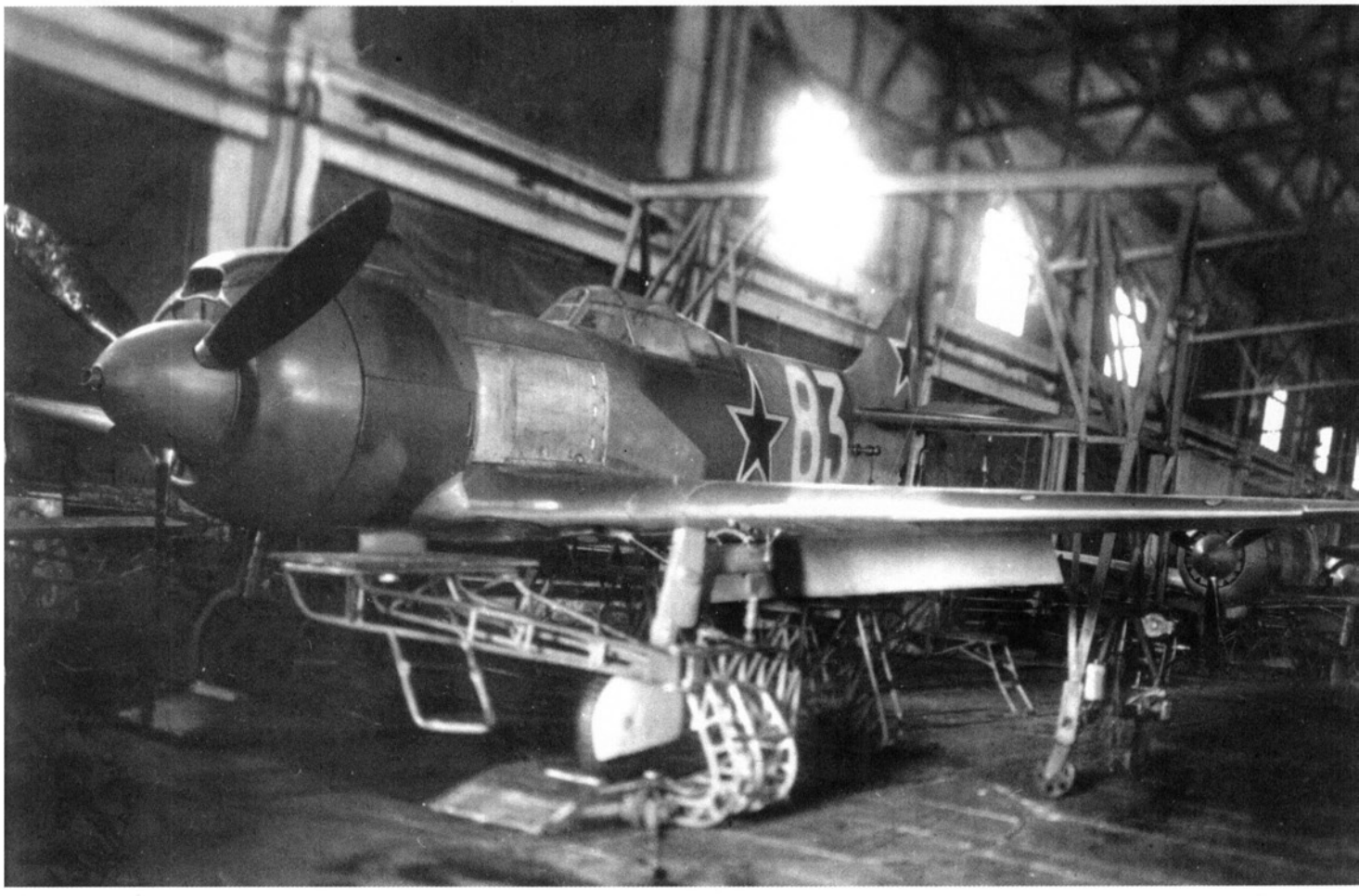
ку расход воздуха через маслорадиатор возрос почти на четверть.

Так был сделан следующий шаг к одному из лучших истребителей второй мировой войны, будущему Ла-7.

Пока в ОКБ в соответствии с рекомендациями ЦАГИ дорабатывали Ла-5, в этом же 1943 году на контрольные испытания предъявили серийную машину № 37212282 с убирающимся хвостовым колесом. Летчику-испытателю Г.А. Мищенко (ведущие инженеры А.Д. Миронов от ЛИИ и Н.П. Васильев от завода № 21) хватило восьми полетов, чтобы сделать вывод о полном соответствии летных данных постановлению ГКО от 9 декабря 1942 г. Хотя, на истребителе по-прежнему оставались незакрытыми купола шасси (выемки в крыле под колеса) и возвышалась мачта антенны радиостанции, создававшие дополнительное аэродинамическое сопротивление.

В начале 1943 года на мотор М-82 вместо карбюратора поставили аппаратуру непосредственного впрыска бензина в цилиндры. Взлетная мощность двигателя, получившего обозначение М-82ФН, возросла на 150 л.с., а номинальная на высоте 1650 м — на 90 л.с. При этом он потяжелел на 30 кг. Вскоре мотор запустили в серийное производство и установили на Ла-5.

В апреле 1943 года в НИИ ВВС поступил «Дублер» истребителя Ла-5ФН (тип «39» с эмблемой на капоте в виде ромба, внутри которого нанесено «ФН») с металлическими лонжеронами крыла. Однако, в серию он сначала пошел со старыми лонжеронами из дельта-древесины, впоследствии замененными на металлические. Спустя месяц на государственные испытания поступил новенький, еще пахнущий краской серийный Ла-5ФН № 39210104. Завод



***Ла-5ФН в сборочном цехе завода № 21***

№ 21 был еще не готов к внедрению всех новшеств, и на боевых машинах, предназначавшихся для фронта, продолжали использовать деревянные лонжероны и неубирающиеся костыльные колеса. Но был и некоторый прогресс. Так, увеличилась площадь руля высоты, и уменьшился суммарный сектор его отклонения с 55 градусов до 40 градусов. Если раньше элероны отклонялись симметрично вверх и вниз (общий угол 35 градусов), то теперь угол их отклонения вверх увеличили, а вниз уменьшили, что положительно сказалось на их эффективности. Пневматическое управление огнем из пушек заменили пневмоэлектрическим, сняли с мотора передние жалюзи и внесли ряд других более мелких, но не менее важных изменений.

Ведущими по испытаниям «Дублера» были инженер А.С. Розанов и летчик А.Г. Кубышкин. И хотя он потяжелел, его летные характеристики за счет более мощного мотора улучшились по сравнению с Ла-5Ф. Максимальная скорость на второй границе высотности (5800 м) достигла 610 км/ч, а время набора высоты 5000 м сократилось почти на минуту. По оценке летчиков А.Г. Кубышкина и В.Е. Голофастова техника пилотирования истребителя не отличалась от пилотирования серийного Ла-5. Управление рулем высоты было легкое, а нагрузки от элеронов — нормальные. Несмотря на то, что в кабине по-прежнему было жарко, НИИ ВВС дал машине положительную оценку.

Воздушные бои, пока еще в испытательной зоне Подмосковья, между Ла-5ФН и одним из лучших немецких истребителей Bf 109G-2 с тремя точками стрелкового вооружения, проведенные летчиками-испытателями НИИ ВВС в 1943 году, показали, что машина Лавочкина до высоты 5000 м имела перед «Мессершмиттом» преимущества в вертикальном маневре. В боях на горизонталях Ла-5ФН через 4—5 виражей заходил в хвост противнику.

***Ла-5ФН перед отправкой на фронт***

***Между полетами... На заднем плане Ла-5ФН***

Несмотря на улучшение летных данных, одним из главных недостатков машины считался чрезмерный полетный вес. По этому поводу директор завода № 21 С.И. Агаджанов докладывал заместителю наркома авиационной промышленности П.В. Дементьеву:

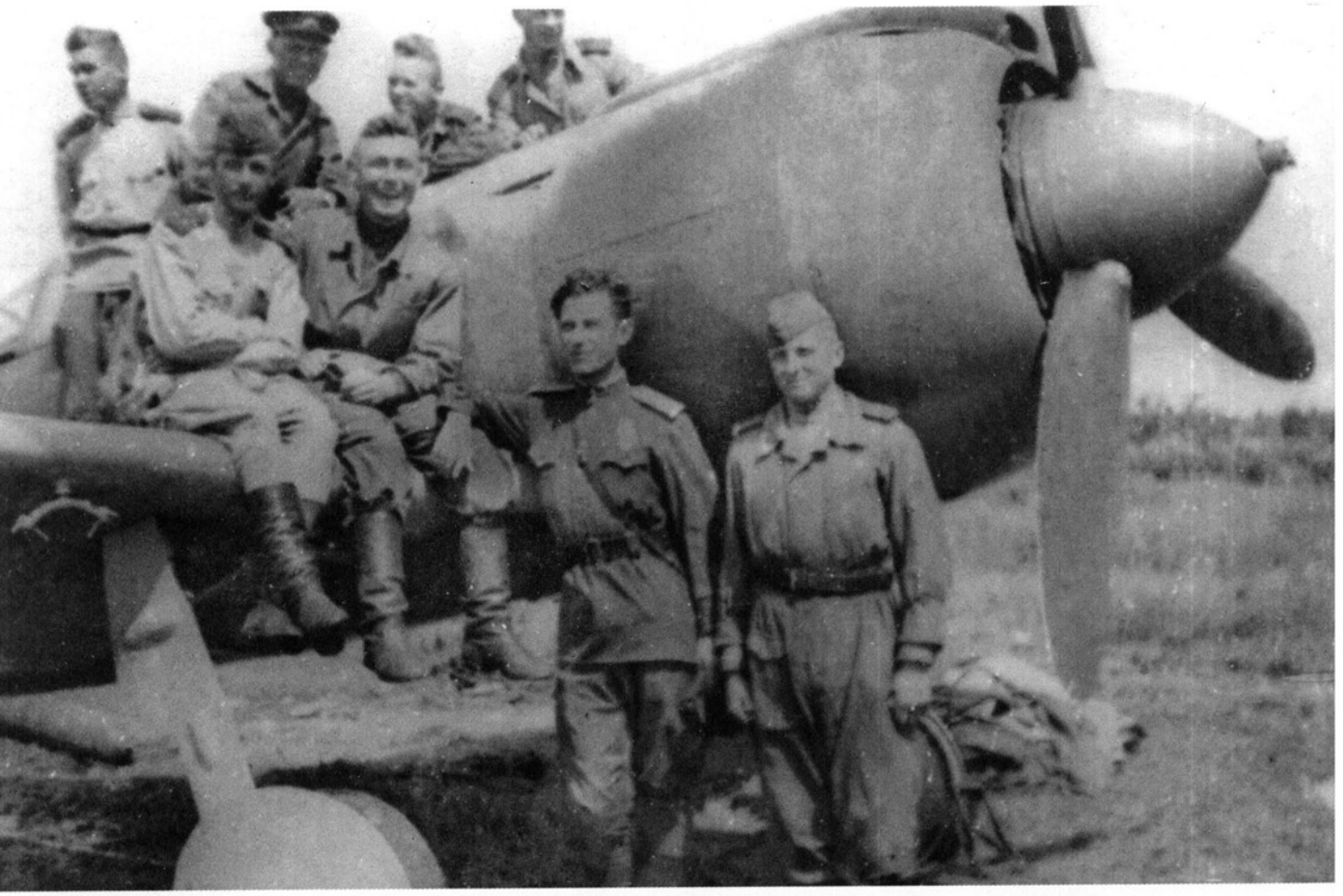
«Направляю Вам копию расчета весов Ла-5, утвержденных Лавочкиным, из которого видно, что вес самолета определен 3295 кг, тогда как решением ГКО этот вес установлен 3250 кг.

Это осложняется тем (...), что завод № 19 поставляет моторы весом 929 кг вместо 900 кг.

Прошу вынести на решение ГКО вопрос об установлении веса Ла-5 М-82ФН с деревянными лонжеронами крыла и центроплана в 3295 кг...».

В мае 1943 года сборочный цех завода № 21 стали покидать первые серийные Ла-5ФН. По-прежнему высоким оставался разброс взлетных весов истребителей и их летных данных. Видимо, самым легким был Ла-5ФН № 3811022 с металлическими лонжеронами, выпущенный заводом № 381 в феврале 1944 г. При весе 3145 кг он развивал скорость 595 км/ч на высоте 5950 м, а самым тяжелым — горьковский Ла-5ФН № 39210206 — 3445 кг.

В ходе государственных испытаний прототипа фронтового бомбардировщика Ту-2С провели несколько воздушных боев с Ла-5ФН, показавших, что бомбардировщик не в состоянии уйти от отечественного истребителя. Атаки же Ла-5ФН были более стремительны, чем FW 190А-4. Это означало, что Ла-5ФН мог успешно бороться с немецкими бомбовозами во всем диапазоне высот их полета.



*«От героев былых времен не осталось порой имен». Группа авиаторов неизвестного полка у самолета Ла-5. Обратите внимание, под правой консолью крыла виден ухват для подвески авиабомб*

Ла-5ФН постоянно совершенствовался от серии к серии. Если раньше это связывалось с небольшими изменениями, снижавшими, главным образом, трудоемкость изготовления машины, то в начале 1943 года ОКБ предприняло очередную попытку улучшения всех характеристик самолета. В августе 1943 года из сборочного цеха выкатили истребитель № 39210109 и опытный глаз авиаторов сразу отметил новшества. Прежде всего, всасывающий патрубок перенесли с верхней части мотора под капот, а торчащую «бородку» маслорадиатора разместили между третьим и пятым шпангоутами. Фонарь, вместо сдвижного, стал открывающимся вбок по типу Bf 109, а дополнительные щитки полностью закрывали убранные колеса основных опор.

Кроме этого, улучшили зализы крыла с фюзеляжем, выхлопные коллекторы заменили индивидуальными патрубками, доработали капот и улучшили герметизацию самолета. Возросла до 20 процентов осевая компенсация руля высоты, снизившая нагрузки на ручку управления самолетом, а прицел ПБП-1 заменили на ВВ-1. Вооружение осталось прежнее — две синхронные пушки СП-20, не изменилось и оборудование кабины.

В таком виде самолет поступил на государственные испытания, проходившие с 30 сентября по 18 октября 1943 г. Ведущим инженером по машине был Н.Н. Борисов. По мнению летчиков-испытателей А.Г. Кубышкина и И.М. Дзюбы, П.М. Стефановского и А.Г. Прошакова, самолет по технике пилотирования ничем не отличался от серийных машин, но обзор из кабины в стороны ухудшился из-за потертости плексигласа боковых подвижных створок, что ус-

***Ла-5ФН «Монгольский Арат» Героя Советского Союза А.И. Майорова. 2-й гвардейский иап***

ложнило посадку и взлет с ограниченных площадок. Более того, открывавшийся вбок фонарь затруднял посадку летчика в кабину, да и аварийный его сброс двумя руками оказался неудобным. Но обзор вперед, благодаря перенесению воздухозаборника под капот, улучшился, облегчив летчику прицеливание.

Скорость возросла до 630 км/ч скорости, время одинарного виража сократилось на 1—2 секунды, а набор высоты за боевой разворот увеличился до 120 м. Лучшая герметизация кабины и вентиляция позволили снизить температуру почти до 30 градусов. Хотя истребитель в серию не пошел, многие технические решения, заложенные в нем, перекочевали на будущий Ла-7.

В начале 1943 года началась проработка варианта Ла-5 под 2000-сильный мотор М-71 и 12 февраля вышел соответствующий приказ НКАП. Документом предписывалось создать самолет-истребитель с максимальной скоростью у земли 590 км/ч, а на высоте 6000 м —

*Леонид Утесов (крайний слева) во время церемонии передачи самолетов Ла-5Ф с надписями «От джаз оркестра Леонида Утесова»*

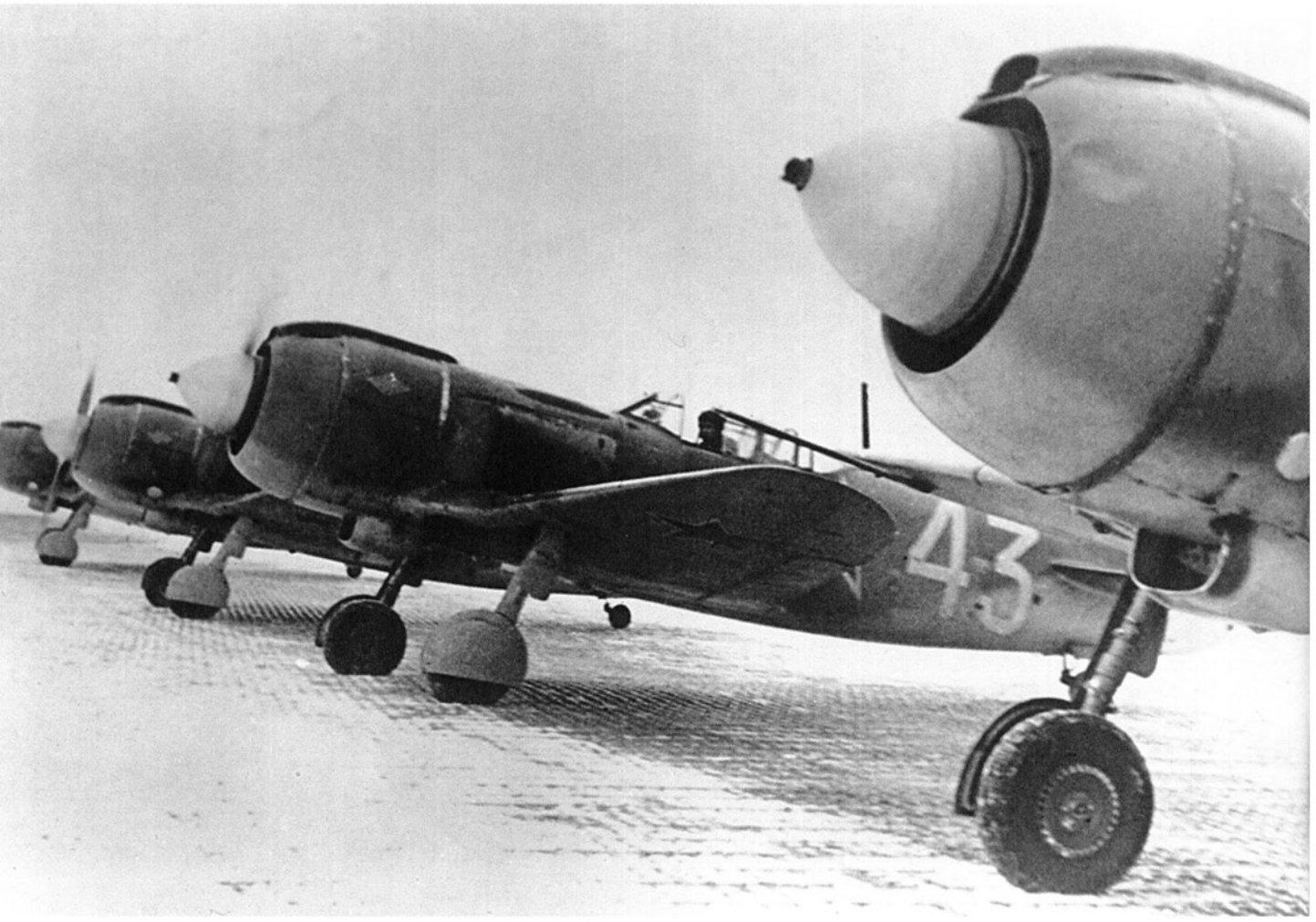
*Вручение самолетов Ла-5Ф с надписью «От джаз оркестра Леонида Утесова»*

***Ла-5Ф «Веселые ребята» «От джаз оркестра Леонида Утесова»***

670 км/ч. Время набора высоты 5000 м задавалось 4,8 минуты. Вооружение — два орудия ШВАК с боезапасом 170 патронов. Первый экземпляр самолета следовало сдать заказчику к 1 апреля, а второй — к 15 апреля того же года. Весной этого же года на Ла-5 № 39210204 установили новый звездообразный двигатель М-71Ф мощностью 2250 л.с. Использование этого мотора на различных типах самолетов, как на истребителях, так и на бомбардировщиках все время сопровождалось неудачами. Хотя двигатель и прошел 50-часовые стендовые испытания, в полете и у М-71, и у его форсированной модификации М-71Ф постоянно что-то ломалось. Не исключением стал и Ла-5. Хотя мотор М-71Ф не только вылез за обводы капотов прежней силовой установки, но и утяжелил истребитель, его большая мощность сделала свое дело. Летные испытания, проведенные в ЛИИ с 28 апреля по 4 июня 1943 года, показали, что максимальная скорость истребителя возросла до 685 км/ч на высоте 5500 м. В то же время скороподъемность машины практически не изменилась.

Чтобы выяснить пути улучшения характеристик машины, ее исследовали в натурной аэродинамической трубе ЦАГИ Т-101. Вывод специалистов аэрогидродинамического института был оптимистичным — улучшение аэродинамики самолета, особенно капотирования мотора, позволит довести максимальную скорость до 720 км/ч. Но доводка Ла-5 и двигателя М-71 затянулась. В итоге самолет оказался в разряде экспериментальных.

Проектировался, но так и не был закончен истребитель со звездообразным мотором М-90 взлетной мощностью 1750 л.с.




***Самолёты Ла-5ФН перед выруливанием на ВПП***

Как известно, производство Ла-5 наладили и московским заводом № 381 в соответствии с приказом НКАП от 10 октября 1942 года, причем первые машины собирали из агрегатов завода № 21. В 1944 году небольшой коллектив серийного КБ завода № 381 предложил использовать на серийных Ла-5Ф силовую установку с моторамой от Ла-7. В апреле на машине № 3811507 карбюраторный двигатель АШ-82Ф заменили на АШ-82ФН с непосредственным впрыском топлива. При этом сохранили выхлопные коллекторы от предшественника и доработали боковые створки. Самолет, получивший официальное название «Гибрид», проходил испытания в НИИ ВВС в мае 1944 г. Ведущими по машине были инженер В.И. Алексеенко и летчик А.Г. Кубышкин. По сравнению с «Дублером» Ла-5ФН завода № 21 он имел значительно худшие летные данные. Например, его максимальная скорость оказалась на 68 км/ч ниже, что, видимо, связано с утяжелением машины и худшей отделкой его внешней поверхности.

Самолет испытания не выдержал. НИИ ВВС рекомендовал использовать установку двигателей АШ-82ФН при ремонте Ла-5Ф в полевых условиях лишь в крайнем случае.

С 30 января по 11 февраля 1944 года на летно-испытательной базе завода № 21 провели контрольные испытания серийного Ла-5ФН с тремя пушками УБ-20. Максимальная горизонтальная скорость у земли на номинальном режиме работы двигателя не превышала 596 км/ч. Основываясь на опыте экс-

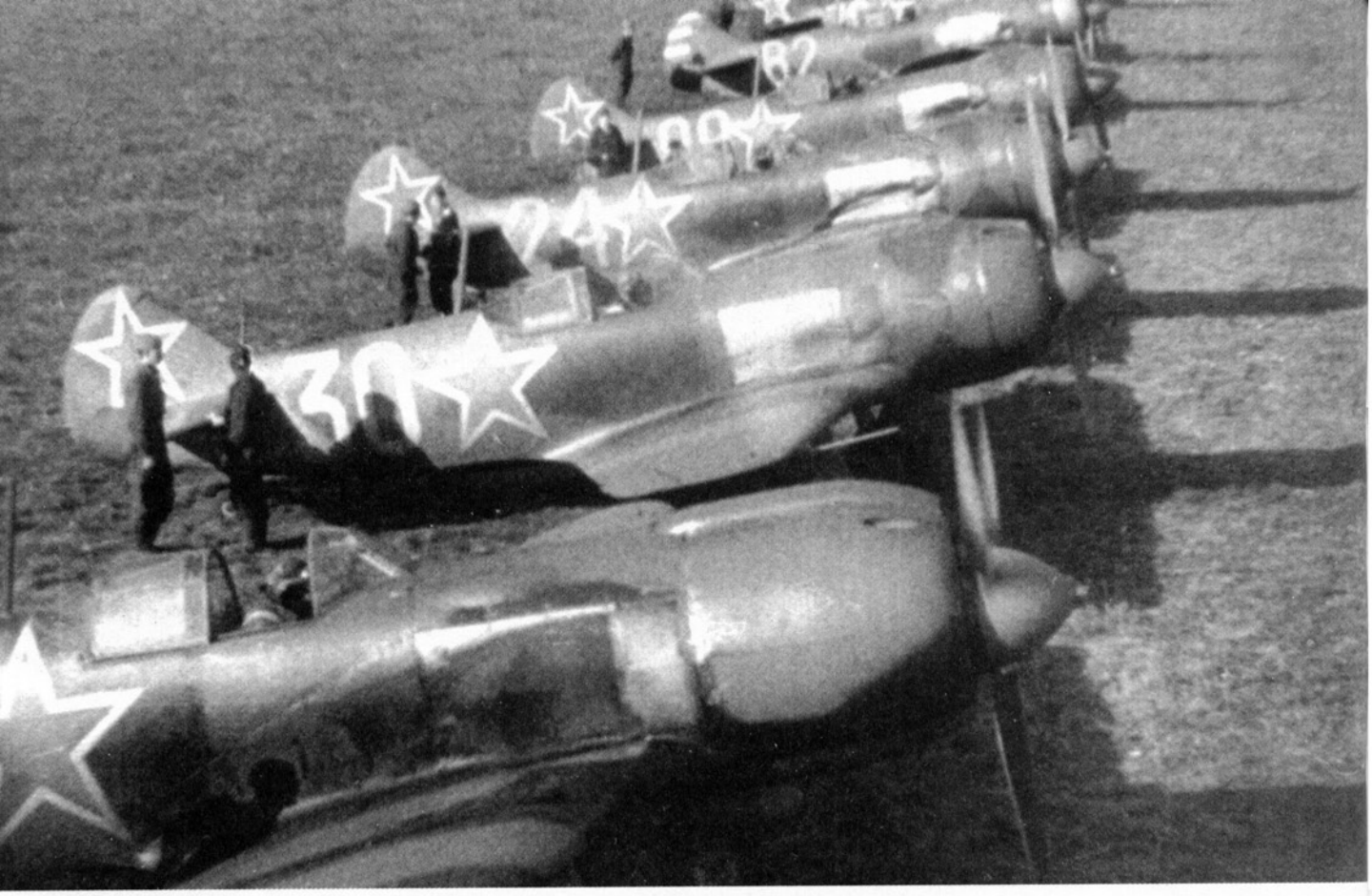
***Летчики подводят итоги боевого вылета на самолетах Ла-5ФН. Обратите внимание на шлемофоны, свидетельствующие, что на истребителях были установлены радиостанции***

плуатации ряда самолетов, предположили, что при форсировании мотора максимальная скорость у земли возрастет на 30—35 км/ч и достигнет 630 км/ч. Начиная с 1944 года все Ла-5ФН (тип «41») завода № 21 выпускались с металлическими лонжеронами.

В конце 1943 года параллельно с трехпушечным вариантом разработали машину с парой орудий ВЯ и пулеметом БС.

Начиная с лета 1943 года, на Ла-5 № 2124 стали исследовать объединенное управление шагом винта и газом двигателя. Результаты признали удовлетворительными, но автоматика требовала доработок. В ноябре эти исследования продолжили на самолете Ла-5Ф № 39213956, а весной 1944 года и на Ла-5ФН. Но до серийных Ла-5 это новшество не дошло, оно было затребовано лишь на Ла-7.

И еще один любопытный штрих из биографии Ла-5. В начале 1945 года М.Л. Миль, впоследствии известный конструктор вертолетов, предложил для улучшения маневренности истребителя использовать посадочные щитки. В марте машина прошла исследования в ЛИИ, показавшие, что время виража на высоте 1000 м сокращалось на 1,5—2,5 секунды, а на высоте 4000 м — на 2,5—3,5 секунды. При этом радиус виража уменьшался на 15—20 м и 50—60 м соответственно. Было предложено использовать идею на самолетах Ла-7, выпускавшихся заводом № 381. Война уже шла к концу, предложение так и осталось не внедренным, но не потеряло своей актуальности и по сей день.



# БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Войсковые испытания Ла-5ФН проходили в июле—августе 1943 года в 32-м гвардейском иап на Брянском фронте. В течение месяца 14 советских летчиков в 25 воздушных боях сбили 21 FW 190, по три Bf 109G-2 и He 111, пять Ju 88 и один Ju 87. При этом свои потери составили четыре машины.

В массовых же количествах Ла-5ФН начал применяться в боях на Курской дуге. Оказалась на этом фронте и уже знакомая нам 201-я иад полковника В.А. Скрывкина, открывшая боевой счет на Ла-5ФН 21 июля 1943 г. В тот день шестерка Ла-5ФН капитана В.Ф. Мистюка, сопровождая штурмовики Ил-2, сбила три Bf 109 и один Ju 88.

3 августа десятку Ла-5ФН, ведомую старшим лейтенантом С.Д. Гореловым и сопровождавшую штурмовики, атаковали 35 истребителей противника. В завязавшемся бою враг недосчитался восьми «мессершмиттов», из них по паре сбили командир эскадрильи С.Д. Горелов и командир звена Б.П. Рогов.

12 августа эскадрилья старшего лейтенанта П.А. Гнидо встретила в районе Максимовка—Ольшаны 30 бомбардировщиков и истребителей противника. В этом бою советские летчики уничтожили 10 самолетов и среди них четыре пришлись на долю командира эскадрильи. Но на обратном пути загорелся самолет ведущего. Это была единственная потеря группы, но командир спасся на парашюте.

Говоря о Ла-5ФН нельзя пройти мимо подвига старшего лейтенанта, заместителя командира эскадрильи 88 гвардейского иап А.К. Горовца, удостоенного звания Героя Советского Союза 28 сентября 1943 г. В одном из июльских боев на Курской дуге Горовец сбил девять пикирующих бомбардировщиков

***Вверху: линейка Ла-5ФН на полевом аэродроме***

Ju 87. Подобный случай был единственным в истории Великой Отечественной войны. Но в тот же день, возвращаясь на свой аэродром, Горовец погиб в неравном бою с четырьмя истребителями противника.

О подвиге военного летчика Алексея Маресьева известно всем. Но мало, кто знает, что лишившись ног, после 15 месяцев, проведенных в госпиталях, он вошел в строй в должности заместителя командира эскадрильи 63-го гвардейского иап (3-я гвардейская иад, 15-й ВА). 6 июля 1943 года, на второй день Курской битвы, А. Маресьев в составе шестерки Ла-5 (видимо, Ла-5ФН), ведомой капитаном А. Числовым, совершил первый боевой вылет на протезах. И это на самолете, отличавшемся тяжелым управлением рулем поворота. В тот день группа истребителей дважды вступала в бой, и во втором из них Маресьев сбил один Ju 87. В боях на Курской дуге и в Прибалтике Маресьев сбил, до перехода в 1944 году в Управление военно-учебных заведений, семь самолетов противника. За участие в боях на Курской дуге 24 августа 1943 года Маресьеву присвоили звание Героя Советского Союза. Чуть позже вы узнаете, что именно в этом полку проходил войсковые испытания Ла-7.

Если случай с Маресьевым получил широкую известность, в значительной степени благодаря книге «Судьба человека», то аналогичный подвиг, совершенный морским летчиком 13-го иап Краснознаменного балтийского флота Л.Г. Белоусовым, затерялся на архивных полках. Первый боевой опыт летчик получил во время «Зимней войны» с Финляндией в 1939—1940 годах. В годы Великой Отечественной войны участвовал в обороне полуострова Ханко, прикрывал «Дорогу жизни» на Ладожском озере. В декабре 1944 года Белоусов при выполнении боевого задания повредил обе ноги, которые пришлось ампутировать. Но летчик не сдался и, вернувшись из госпиталя в свою часть (к тому времени 13-й иап преобразовали в 4-й гвардейский иап), восстановил летные навыки и, сражаясь на Ла-5ФН, совершил 30 боевых вылетов, уничтожив пять самолетов противника. Лишь спустя 12 лет после окончания войны в апреле 1957 года майор Белоусов был удостоен звания Героя Советского Союза.

Но Маресьев и Белоусов были не единственными воздушными бойцами Великой Отечественной, ставшими инвалидами и не покинувшими кабин боевых машин.

Герой Советского Союза летчик-испытатель полковник П.Н. Белясник спустя много лет после войны рассказал о подвиге своего сослуживца по 126-му иап ПВО: «После переучивания полк в октябре 1941 года перебазировался в Подмосковье на аэродром Чкаловский.

Bf.109G-2

***Модифицированный Ла-5ФН. На этом самолете были не только новый прицел и откидывающаяся вбок часть фонаря кабины пилота, но и смещенный вниз воздухозаборник, а также маслорадиатор, перенесенный под центроплан крыла***

До момента наступления советских войск под Москвой, полк, в основном, прикрывал столицу, а затем прикрывал наступавшие войска. Моторы английских «Томагавков» оказались ненадежными в эксплуатации, особенно в тех зимних условиях, поэтому командование, как правило, за линию фронта нас не пускало. Мы прикрывали наступающие войска, а так как запас топлива на самолетах был большой, то мы могли прикрывать войска в районах Белева и Дуковщины.

В одном из вылетов для прикрытия наших войск, прорвавшихся в районе г. Белева при ведении воздушного боя был сбит летчик Николай Мануйленко. Пробиваясь лесами около месяца он отморозил ноги, дальше двигаться не мог и был подобран партизанами. После длительного лечения в госпитале ему ампутировали голено-стопную часть ноги. К тому времени полк перевооружился на самолеты Ла-5. В полк Мануйленко вернулся в 1944 году с протезом, был вывезен на спарке Ла-5УТИ, и затем выпущен на боевом самолете. Дальнейшая судьба этого летчика мне неизвестна».

Довелось истребителям Ла-5 наносить и бомбоштурмовые удары. Так 2 мая 1944 года 24 Ла-5ФН 113-го гвардейского иап под командованием подполковника С.И. Черткова поднялись с аэродрома Черновцы и взяли курс на Станислав. Ударная группа из 12 Ла-5, ведомая помощником командира полка капитаном А.Н. Григоренко, проштурмовала аэродром противника и поднялась на 2000 м, ожидая подхода Ил-2 под прикрытием еще 12 истребителей. В это время в воздухе появились восемь Bf 109, а через некоторое время еще 16. Подполковник С.И. Чертков, направив свою группу в атаку, расстроил боевой порядок противника, недосчитавшегося шести машин. Две из них уничтожил командир.

21 июля 1944 года группа из 28 Ла-5ФН, ведомая подполковником С.И. Чертовым, нанесла штурмовой удар по аэродрому противника в районе Львова, уничтожив и повредив 15 FW 190. Истребители прикрытия сбили в завязавшемся воздушном бою четыре Bf 109, прибывших для деблокирования аэродрома. И таких примеров за годы войны было множество.

1943 год был самым результативным для 5-го гвардейского иап, воевавшего на Ла-5. Из 739 самолетов противника, сбитых летчиками полка за всю войну, больше половины пришлось на тот год. В первых числах октября 5-й гвардейский иап на новых, только что полученных с завода самолетах Ла-5ФН перебазировался на аэродром Котивец, расположенный в 30 км восточнее Днепро-

петровска, где шли ожесточенные бои за плацдарм на правом берегу Днепра.

«Борьба в воздухе, — рассказывал Герой Советского Союза Г. Баевский, — отличалась особым упорством. Противник сконцентрировал здесь лучшие кадры, в том числе и знаменитую 52-ю истребительную эскадру. На это обратил особое внимание личного состава полка командующий 17-й ВА генерал-лейтенант авиации В.А. Судец и сформулировал задачу: надежно прикрыть переправу на участке Днепропетровск — Запорожье, исключить воздействие истребителей противника на наши ударные самолеты, которые должны помочь наземным войскам удержать и расширить плацдармы.

Мы понимали, что предстоят тяжелые бои, и основательно к ним готовились. Что из этого получилось, покажу на примере. Время патрулирования над прикрываемыми войсками, как правило, составляло от пятидесяти минут до часа. Чтобы при такой продолжительности полета иметь возможность вести бой, патрулировать приходилось на малых экономичных скоростях, что заведомо ставило нас в невыгодные условия при внезапных атаках противника. Исправить положение можно было, лишь увеличив скорость патрулирования, а значит расход топлива. При этом требовалось сократить время патрулирования. Командир полка изложил эти соображения командующему 17-й ВА, и тот разрешил это сделать.

Опыт предыдущих боев показал, чего не хватало нашему Ла-5 и каковы пути усовершенствования тактики с учетом возможностей Ла-5ФН с более мощным форсированным мотором и улучшенным обзором в полете с закрытым фонарем. Не отставая на пикировании, Ла-5ФН превосходил новейшие по тому времени модификации Ме-109 на вертикали. Инженерно-технический состав полка оборудовал все новые самолеты радиостанциями и удобными в бою кислородными масками.

14 октября группа из восьми Ла-5ФН во главе с И.Лавейкиным вылетела на прикрытие войск в районе переправ через Днепр. Ведущий возглавлял ударную группу, я — сковывающую. К линии фронта мы подошли на высоте 5000—6000 м со снижением на скоростях, близких к максимальным. Асы — «охотники» не заставили себя долго ждать. Но куда делась казавшаяся нам раньше большой скорость «Мессершмиттов»? Потеряв превосходство в скорости, противник лишился внезапности. Число атак немецких пилотов заметно сократилось. Если некоторые и решались повторно атаковать, то перспектива безнаказанно выйти из боя для них исключалась. Наша ударная группа по-

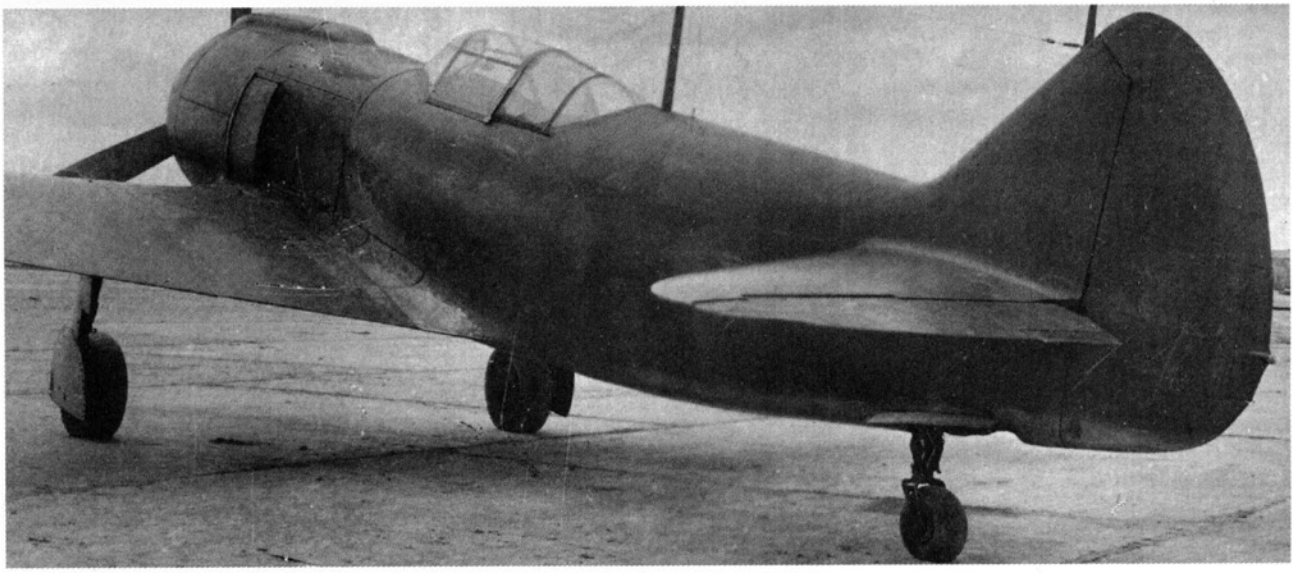
***Ла-5ФН 32-го иап***

лучила возможность более эффективно атаковать бомбардировщики противника — 15 Ю-88 и 25 Ю-87. В том бою мы сбили три бомбардировщика и два истребителя...

Наши успешные действия оказались неожиданными для противника. Это подтвердил и сбитый фашистский летчик-истребитель. Где-то в середине октября его привезли к нам в полк, и мне довелось быть переводчиком, когда он отвечал на вопросы наших пилотов. Немец не кичился своими прошлыми успехами, а в конце беседы попросил показать ему самолет, на котором его сбили. Командир полка разрешил. Когда летчика подвели к самолету, он искренне удивился: «Не может быть, это же «ла-фюнф», он не мог меня догнать!» Да это был Ла-5, но «ФН», летчик которого умело использовал возможности новой авиационной техники...

Бои за Днепр были важным этапом в становлении нашего полка, оснащенного самолетами Ла-5ФН. Мастерство летчиков комментировать не буду. Скажу только, что существенно увеличили свой «счет мести» — количество сбитых

***Ла-5ФН «Дублер», 1943 г.***



самолетов противника — многие мои однополчане: И. Лавейкин, В. Попков, П. Кальсин, С. Глинкин, И. Шардаков, Е. Яременко и другие. Но не все возвращались из боя — такова беспощадная логика войны. Погибли Герой Советского Союза командир эскадрильи гвардии капитан И. Сытов, командир звена гвардии лейтенант М. Потехин, летчик гвардии младший лейтенант С. Ефименко...».

Несмотря на хорошие отзывы советских летчиков о Ла-5, производственные дефекты сопровождали машины в ходе всего их жизненного цикла. На Ла-5ФН нередки были пожары. Например, в 159 гвардейском иап в июне отмечено два таких случая. В одном из них сгорел самолет, а в другом обнаружился прогар выхлопного патрубка. В том же месяце в НИИ ВВС в полете загорелся еще один Ла-5ФН. 2 июля в том же 159-м гвардейском иап при пробе мотора воспламенились бензин и масло на правой боковой панели винто-моторной группы. И снова поиски и устранение дефектов.

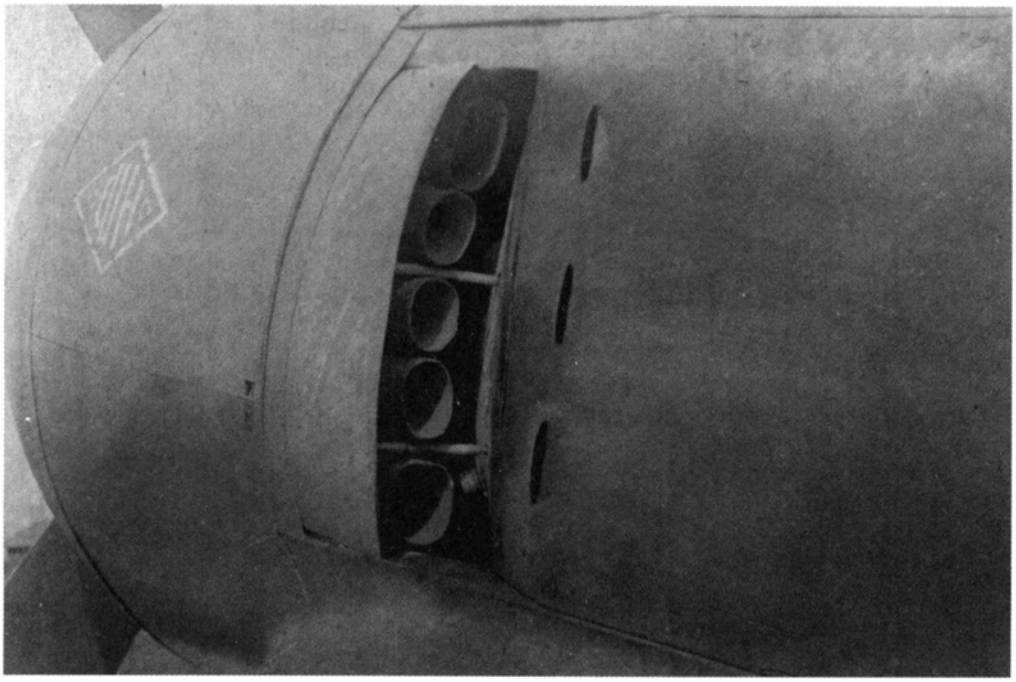
Весной 1944 года на территории Советского Союза сформировали 128-ю отдельную чехословацкую авиаэскадрилью во главе с капитаном Файтлом., впоследствии превратившуюся в 1-й чехословацкий иап (двухэскадрильного состава).

Ее основу составили летчики, сражавшиеся с гитлеровцами в рядах британских ВВС. Обучение чехословацких пилотов проходило в 6-й запасной авиабригаде. Сначала они освоили двухместный УтиЛа-5, а затем пересели на Ла-5ФН.

В конце июля полк ввели в состав 2-й ВА, действовавшей на 1-м Украинском фронте. Но в боевых действиях не участвовал.

29 августа 1944 года в тылу у немцев началось Словацкое национальное восстание, которое поддержали страны антигитлеровской коалиции, включая СССР.17 сентября 1-й чехословацкий иап в составе 21 Ла-5ФН поднялся с аэродрома Кросно и перелетел на площадку у деревни Зольна неподалеку от Зволена, на территории, освобожденной повстанцами.

С аэродрома Зольна 1-й чехословацкий иап совершил первые боевые вылеты. Самолеты с двумя 50 кг бомбами, подвешенными под крылом, использовались преимущественно для штурмовки наземных войск неприятеля, но бывали и исключения.



***Щиток выхлопных патрубков самолета Ла-5ФН «Дублер», 1943 г.***

***Авария Ла-5ФН № 3910991 (хвостовой № 91), пилотировавшегося летчиком А.А. Поповым, 24 ноября 1943 г.***

За время боев в Словакии полк уничтожил два танка, шесть артиллерийских батарей, около 90 автомашин, два склада, три паровоза и четыре вагона, а также около десяти самолетов противника. Например, 7 октября, возвращаясь со штурмовки, пилоты Стеглик и Коцфельд заметили пять немецких пикировщиков Ju 87D, бомбящих бронепоезд повстанцев. Хотя патроны были на исходе, они сорвали бомбометание и сбили одного «лаптежника».

Из Зольны 1-й чешский иап перебрался на более крупный аэродром Три Дуба. 18 октября 11 немецких истребителей попытались проштурмовать эту площадку, но им навстречу поднялась пара Ла-5ФН, сбившая FW 190.

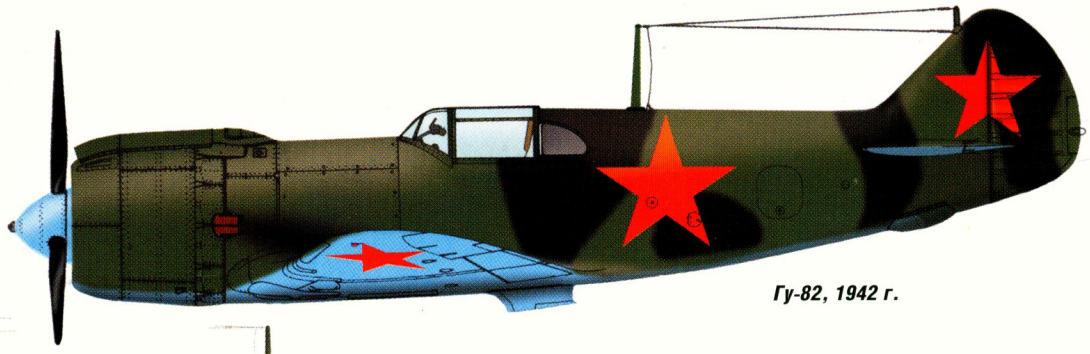
Повстанцы сражались около двух месяцев, а когда восстание было подавлено, оставшиеся 11 истребителей полка вылетели в Румынию, перешедшую к тому времени на сторону антигитлеровской коалиции.

К концу года в полку осталось пять самолетов. К тому времени производство Ла-5 прекратилось, и полк пополнился самолетами из 41-го гвардейского иап, осваивавшего Ла-7. Впоследствии сформировали 2-иап на истребителях Лавочкина. Война для чехословацких летчиков завершилась 6 мая.

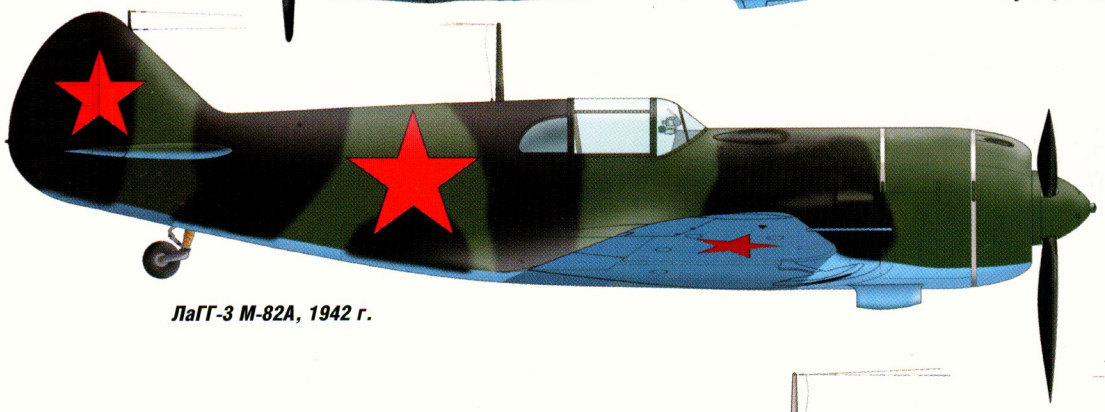
Чтобы не прерывать повествование, отмечу, что чехословацкие пилоты 1-го иап впоследствии пересели на Ла-7. После войны оставшиеся Ла-5ФН, УТИЛа-5 и Ла-7, получившие обозначения S-95, CS-95 и S-97 соответственно, сосредоточили в 1-й иад, дислоцировавшейся в Словакии. Тщательно ухоженные машины, хранившиеся в закрытых помещениях, прослужили до начала 1950-х годов.

Видимо, во время курской битвы Ла-5ФН попал в руки немецких специалистов, став для них удачным трофеем. Незначительно поврежденную машину доставили в испытательный центр в Рехлине (аналог нашего НИИ ВВС, дислоцировавшегося в те годы на подмосковном аэродроме Чкаловская). Испытывал Ла-5ФН летчик Ганс Вернер Лерхе. Представляет интерес его отчет, дословный перевод которого опубликован в журнале «Аэрохобби» в 1993 г.

«Ла-5ФН представляет собой значительный прогресс в летных и эксплуатационных характеристиках по сравнению с ранними советскими истребителями. Особого внимания заслуживают его данные на высотах до 3000 м. Но максимальная скорость на всех высотах ниже, чем у германских истребителей. Наилучшая скороподъемность у земли



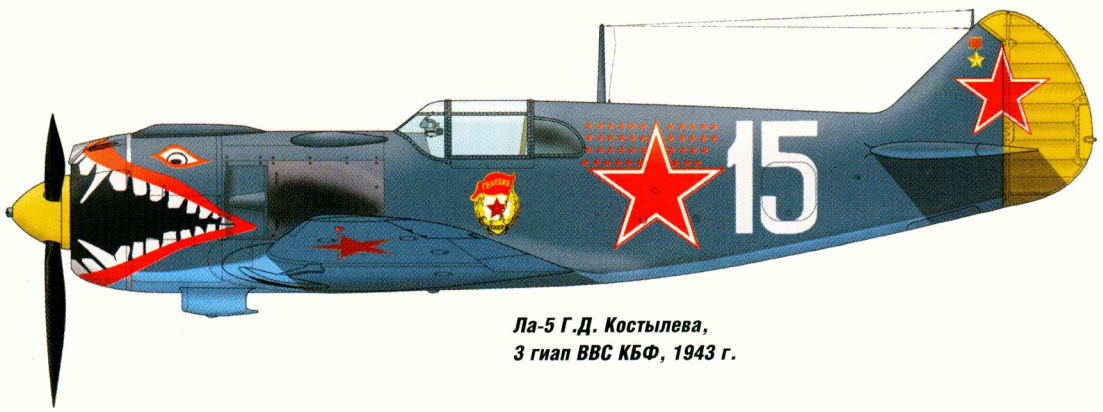
Гу-82, 1942 г.



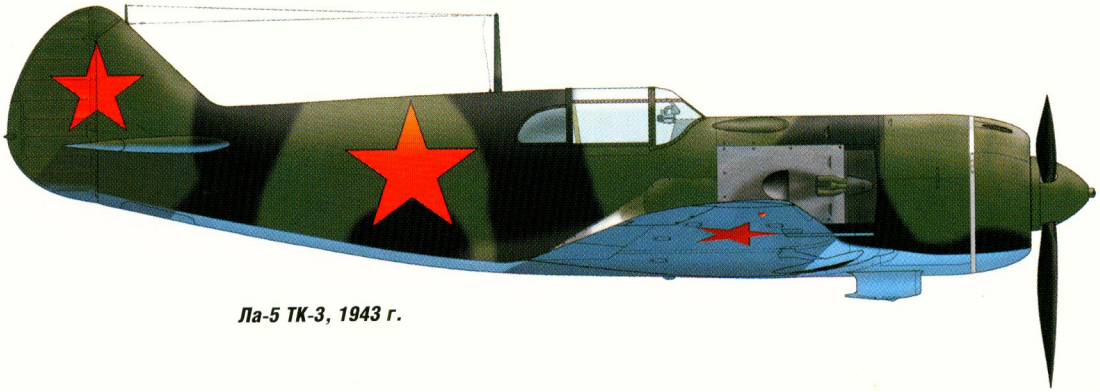
ЛаГГ-3 М-82А, 1942 г.

Ла-5, зима 1943 г.

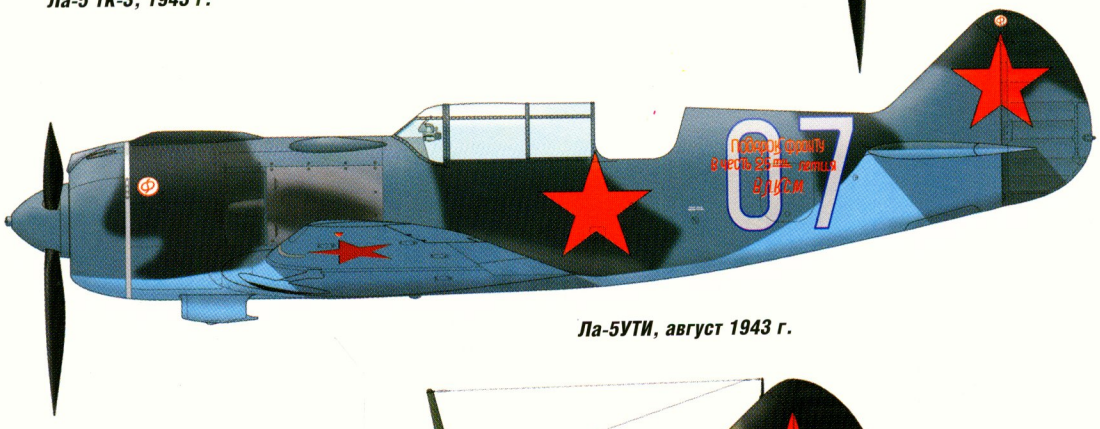
Ла-5 из корпуса Е.Я. Савицкого
Кубань, апрель—июнь 1943 г.



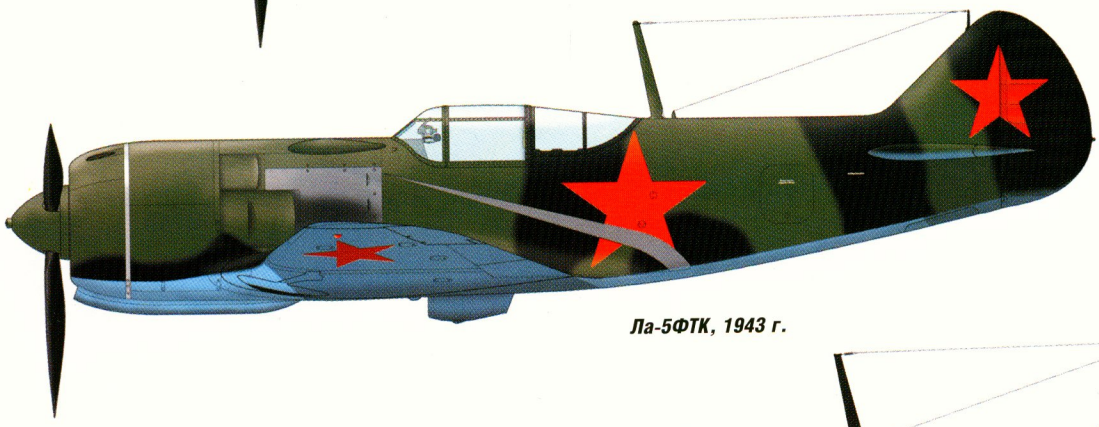

Ла-5 Г.Д. Костылева,
3 гиап ВВС КБФ, 1943 г.



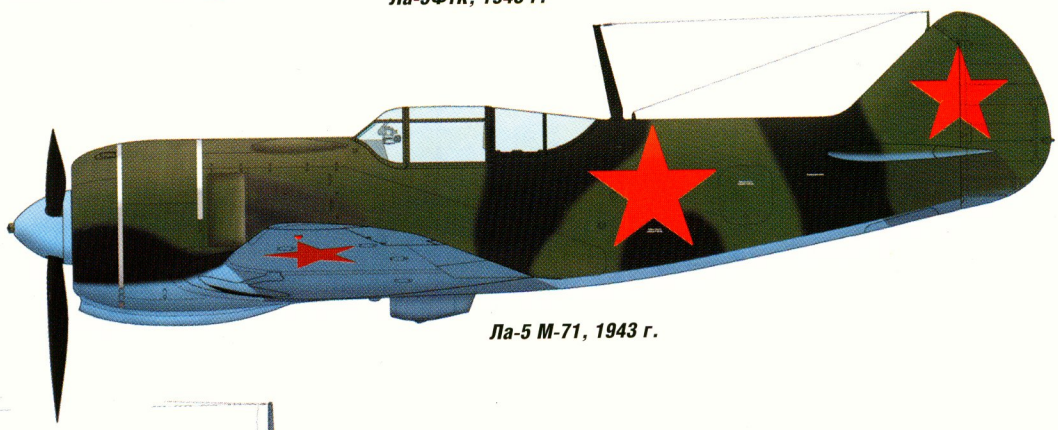
*Ла-5 ТК-3, 1943 г.*




*Ла-5УТИ, август 1943 г.*

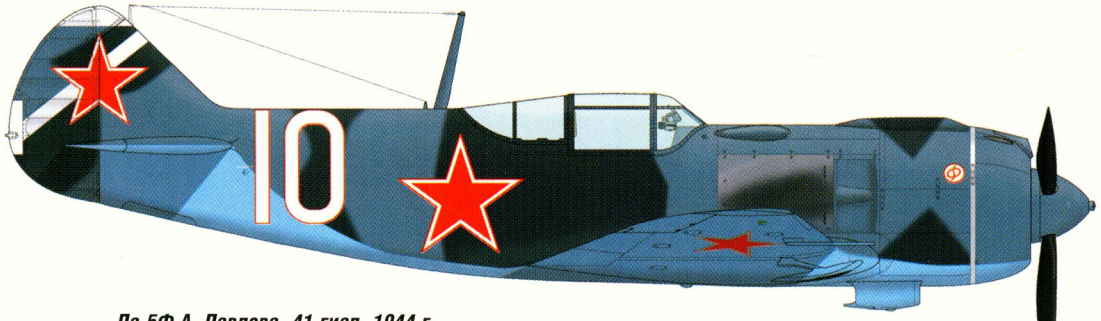


*Ла-5ФТК, 1943 г.*



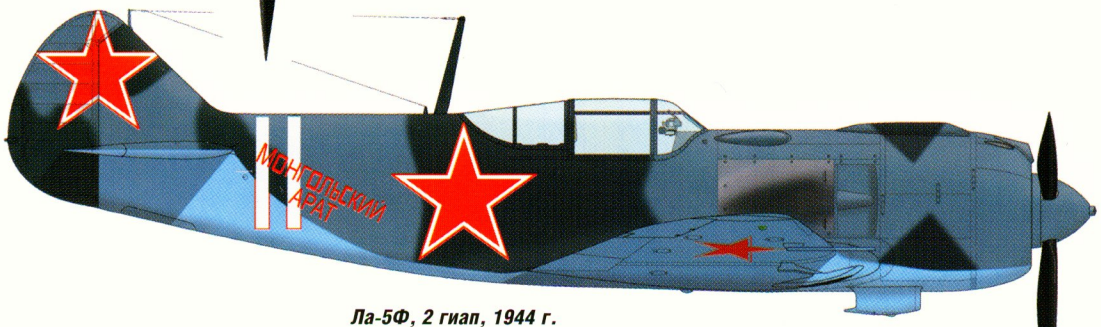
*Ла-5 М-71, 1943 г.*

*Ла-5Ф С.М. Лаптева, 911 иап,*
*Хабаровск, май 1944 г.*

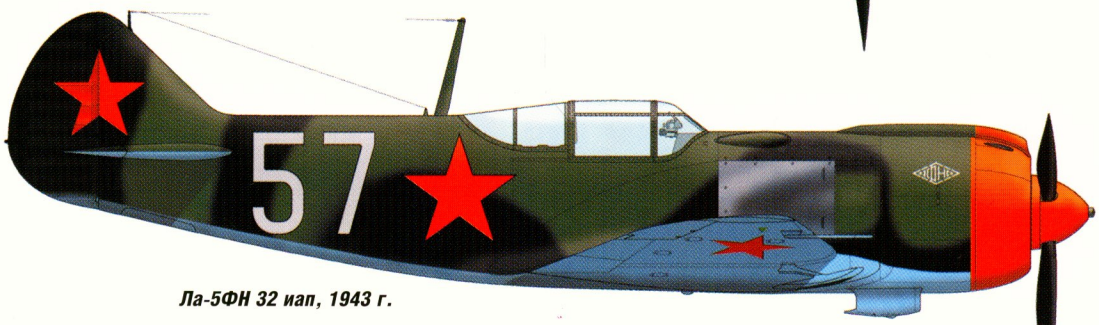



*Ла-5Ф А. Павлова, 41 гиап, 1944 г.*

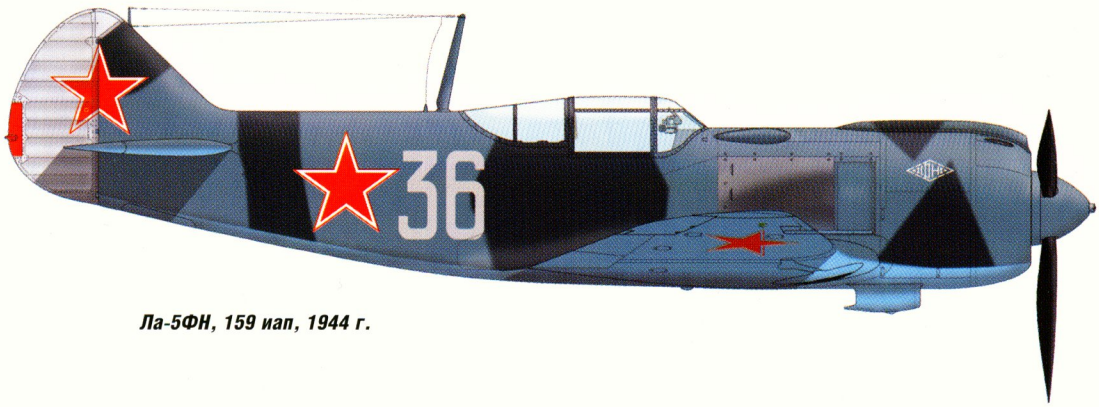
*Ла-5Ф П.Н. Белясника, 126 иап, август 1944 г.*



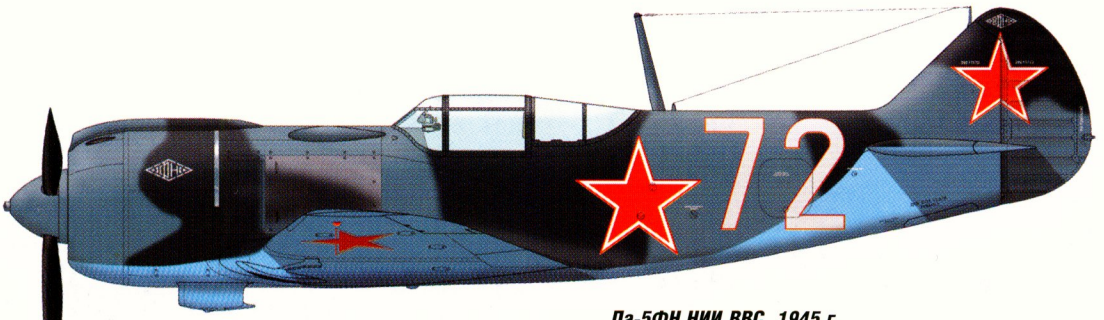

*Ла-5Ф, 2 гиап, 1944 г.*




*Ла-5ФН 32 иап, 1943 г.*



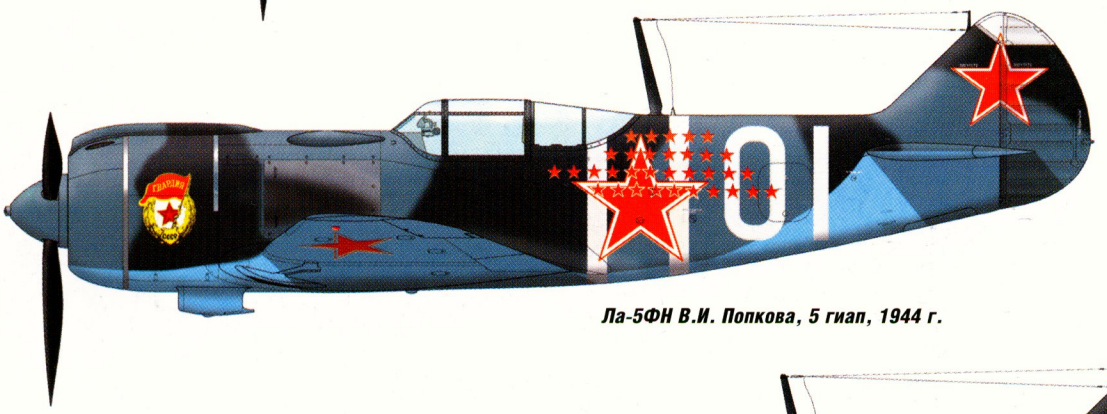

*Ла-5ФН, 159 иап, 1944 г.*




*Ла-5ФН НИИ ВВС, 1945 г.*

*Ла-5ФН И.Н. Кожедуба, 240 иап, май 1944 г.*

*Ла-5ФН К.А. Евстигнеева, переданный И.Н. Кожедубом, 240 иап, осень 1944 г.*




*Ла-5ФН В.И. Попкова, 5 гиап, 1944 г.*

*Ла-5ФН В.А. Орехова, 32 гиап, Латвия, сентябрь 1944 г.*

сравнима с показателями FW 190A-8 и Bf 109. В наборе высоты и вираже на высоте до 3000 м Ла-5ФН близок к FW 190. При крейсерской мощности двигателя мала дальность и продолжительность полета (40 минут).

Во время полетов на высоте включать форсаж запрещается, так как проходное сечение воздушного канала дросселя двигателя недостаточно для достижения максимальной мощности.

Самолет был полностью пригоден к эксплуатации. Его налет неизвестен, но машина уже служила некоторое время. Отделка всех поверхностей, особенно крыльев (деревянных), — хорошая. Рули и предкрылки выполнены очень тщательно.

Летчик сидит удобно. Обзор из кабины вперед достаточен, но на взлете, посадке и рулежке существенно ограничивается двигателем. На земле и в воздухе сильный шлейф выхлопных газов. Высотная кислородная система, по всей видимости, никогда не использовалась. Ее конструкция основана на германской системе диафрагменного прямоточного экономайзера. Управление шагом винта (на самолете стоял винт автоматического шага — прим. авт.), водяными радиаторами, жалюзи, триммерами и так далее — ручное при помощи различных тяг. Это отвлекает внимание летчика и снижает летные характеристики в воздушном бою.

На взлете мощность двигателя несколько колеблется, но в допустимых пределах. Хвост следует поднимать медленно и не слишком рано. Малый зазор от винта до земли затрудняет пилотирование. Ускорение на разбеге хорошее, и взлетная дистанция с отклоненными на 15—20 градусов закрылками относительно коротка. Ввиду отсутствия указателя положения триммеров особое внимание следует обращать на правильность их отклонения на рулях высоты и поворота.

***Ла-5ФН 12-я Воздушная армия***

Продольная устойчивость на полетных углах атаки при любом положении шасси и закрылков неожиданно хорошая, даже во время набора высоты на форсаже. Усилия на ручке управления нормальные. При выполнении глубоких виражей усилия значительно возрастают, но остаются положительными. Для выполнения установившегося разворота необходимо работать педалями, чтобы держать «нос по ветру» (без скольжения — прим. авт.).

Статическая путевая устойчивость и эффективность руля направления обычно удовлетворительны, но резко падают на малых скоростях. Динамическая путевая устойчивость слабая, затухание колебаний рыскания неудовлетворительное. На скорости 450 км/ч и высоте 200 м период колебаний составляет около трех секунд, причем летчик не может подавить их за более короткое время. Прицеливание очень простое... Колебания типа «голландский шаг» могут быть легко подавлены легким отклонением руля направления.

Эффективность элеронов — выдающаяся. На скорости 450 км/ч полный оборот выполняется менее чем за четыре секунды. На скорости 600 км/ч усилия на элеронах становятся чрезмерными, но можно прибегнуть к помощи быстрых воздействий руля направления.

На крейсерской мощности двигателя, при убранных шасси и закрылках, выпуск предкрылков происходит на скорости 200—210 км/ч. При дальнейшем снижении скорости уменьшается эффективность элеронов. При достижении 180 км/ч демпфировать крен становится затруднительно, а в случае полета со скольжением при торможении самолет валится на крыло. При убранном газе и выпущенных шасси и закрылках подобные реакции имеют место на близких скоростях. Если летчик продолжает тянуть ручку на себя, самолет выходит на максимально допустимые углы атаки и валится на крыло.

При выполнении крутых энергичных разворотов срыв потока на крыле приводит к аналогичным результатам, но нехватка элеронов ощущается отчетливей и на значительно больших скоростях. Подобное происходит, например, на высоте 2400 м и скорости 320 км/ч при выполнении полного виража за 30 секунд (2,6-кратная перегрузка, крен 67 градусов), а также на меньших скоростях и больших перегрузках, но при выпущенных предкрылках. При вынужденных резких движениях элеронами

***Ла-4 «Эталон 1944 года»***

имеется неприятная тенденция ухода ручки в сторону вращения самолета. Однако, благодаря запасу по углу атаки перед срывом после выпуска предкрылков, это явление не опасно.

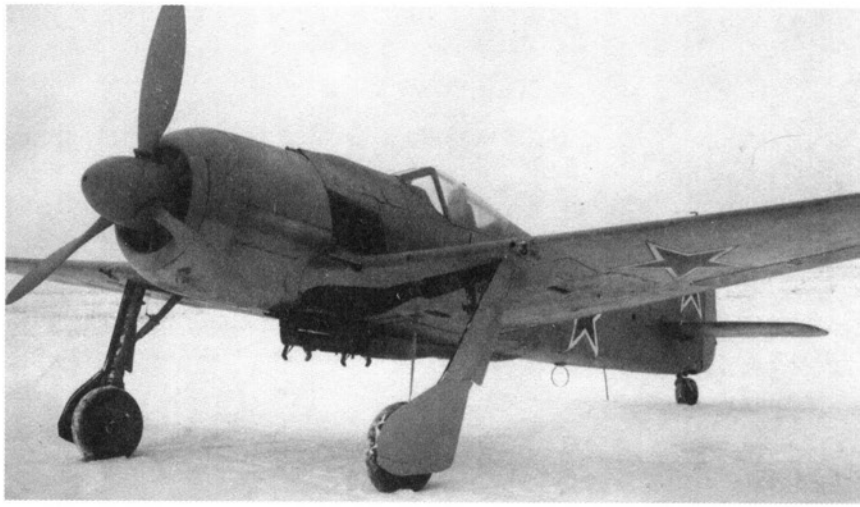
На высоте 2400 м и крейсерской мощности двигателя наименьшее время полного виража без потери высоты 28—30 секунд. На высоте 1000 м и форсировании двигателя полный вираж выполняется за 25 секунд.

Снижение на скорости менее 200 км/ч возможно только с использованием мощности двигателя. Во время выравнивания подъемная сила крыла существенно возрастает, поэтому следует обращать особое внимание на балансировку самолета. Посадка на три точки не составляет труда. Если это не удается или грунт неровный, то удерживание машины на пробеге становится затруднительным. Ситуация усугубляется неравномерным торможением колес. Самолет может «клевать носом» и «козлить». Ввиду ограниченного расстояния до земли, особой опасности подвержен винт.

Срыв потока на какой-либо консоли крыла при рулении не представляет опасности благодаря широкой колее шасси. При сильном боковом ветре руля направления недостаточно для удержания самолета на полосе, однако, в этой ситуации можно прибегнуть к помощи тормозов.

Ввиду достоинств своего двигателя Ла-5ФН лучше приспособлен для боя на малых высотах. Его максимальная скорость у земли лишь незначительно меньше чем у FW 190A-8 и Bf 109 на форсаже. Разгонные характеристики сопоставимы. Ла-5ФН уступает Bf 109 с MW-50 (система впрыска в цилиндры водо-метаноловой смеси — прим. авт.) по скорости и скороподъемности на всех высотах...

Русский истребитель превосходит по скороподъемности FW 190A-8 вплоть до высоты 3000 м. По причине своего большого веса FW 190A-8 несколько уступает и в разгонных характеристиках, но благодаря ему же выглядит лучше на всех маневрах с пикированием и при боевом развороте на высокой скорости.



***FW 190***

Поэтому уклонение от атак Ла-5ФН следует выполнять пикированием (...), затем перейти в пологий набор высоты на большой скорости для занятия позиции для атаки. «Лавочкин» обладает лучшей скороподъемностью на больших углах тангажа, поэтому не отстает. Ни в коем случае не терять скорость и избегать длительного маневренного боя.

Помнить о малой продолжительности полета Ла-5ФН: 40 минут при нормальной мощности и еще меньше — на форсаже».

От себя добавлю, что летные данные трофейного Ла-5ФН, оказавшегося в руках немецких специалистов получились заниженными. Так скорости, почему-то уменьшились в зависимости от высоты на 10—50 км/ч, а потолок — аж на 1500 м. Впрочем, то же самое происходило с немецкой трофейной техникой в СССР, но злого умысла здесь нет, нужно лишь критически подходить к результатам испытаний.

Летом этого же года в руки советских специалистов попал FW 190A-4, принадлежавший 54-й эскадре. Во время боя, из-за не отрегулированного синхронизатора, оказались простреленными лопасти воздушного винта. Машина, лишенная тяги, совершила вынужденную посадку. Восстановленный в НИИ ВВС самолет был основательно исследован как на земле, так и в воздухе. Ведущими по машине были инженер П. Оноприенко и летчик Ю.А. Антипов.

Самолет имел хороший обзор, летчик управлял силовой установкой лишь перемещая рычаг управления двигателем, а все остальные его параметры регулировались автоматически. Но по высотно-скоростным и маневренным характеристикам он все же уступал советским истребителям, в том числе и Ла-5ФН.

Любопытно, что такую же машину испытали и в Англии, но получили более высокие характеристики. Это можно объяснить лишь различием в методиках снятия летных характеристик и отличными режимами работы винтомоторной группы. На FW 190A-4 стояли 20-мм пушки с огромным по нашим меркам боезапасом — 680 патронов, что превышало общий боекомплект Ла-5, и два пулемета калибра 7,92 мм с 1800 патронами.

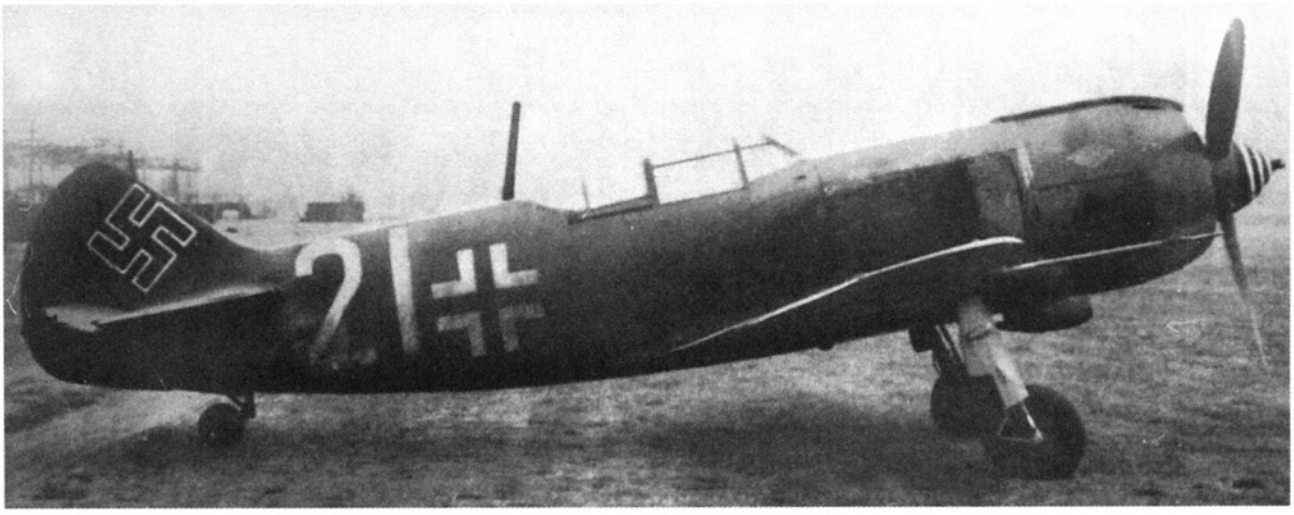
25 октября 1944 года на Западной Украине в районе села Ракитное вблизи города Ровно немецкий истребитель FW 190A-4 № 682011, пилотируемый Карлом Андриасовичем Петерсоном, совершил вынужденную посадку. Обследование машины, изготовленной в сентябре 1944 года, в НИИ ВВС показало, что она превосходит модификацию А-4 по маневренности и дальности (последнее из-за дополнительного бензобака объемом 118 литров, предусмотрен также и 230-литровый подвесной бак). Судя по вооружению вариант А-8, предназначавшийся для борьбы с бомбардировщиками (так считали наши военные), стал самым массовым истребителем семейства FW 190, использовавшийся в боях с начала 1944 г.

Самолет комплектовался четырьмя пушками (двумя крыльевыми МК-108 калибра 30 мм и двумя синхронными калибра 20 мм) и парой крупнокалиберных пулеметов. На этой же машине двигатель БМВ-801 имел 10-минутный форсированный режим с увеличением оборотов с 2450 до 2700 в минуту. Как показали летные испытания в НИИ ВВС, по маневренности вариант «А-8» превосходил «А-4», но уступал Як-3 с мотором ВК-105ПФ2 и Ла-7.

Спустя пять месяцев в НИИ ВВС испытывался FW 190A-8 № 580967 более раннего выпуска, чем предшественник. Для снижения полетного веса на этом самолете сократили запас горючего до 393 кг. Если немецкий пилот, испытывавший Ла-5ФН, имел в виду этот истребитель, а не попавший к нам № 682011, то в НИИ ВВС его сравнивали уже не с Ла-5ФН, а с Ла-7. По оценкам летчиков-испытателей Ю.А. Антипова, И.М. Дзюбы, А.Г. Кубышкина, Л.М. Кувшинова, А.Г. Прошакова и В.И. Хомякова Ла-7 в воздушном бою имел полное преимущество над облегченным FW 190A-8. По этой причине немецкие пилоты старались избегать воздушного боя с Ла-7.

«Мощный двигатель «Фокке-Вульфа-190», — рассказывал летчик-фронтовик П.М. Бойков, — обеспечивал ему

***Здесь и справа: трофейный Ла-5ФН на испытаниях в Германии***



высокую скорость, но в полете он тяжел и инертен. Для компенсации этого недостатка фашисты создавали смешанные группы. «Фоккеры», как правило, ходили ниже и охотно навязывали бой нашим истребителям на встречных курсах, а Ме-109, находясь выше, атаковали сверху с задней полусферы. Излюбленный тактический прием фашистских пилотов».

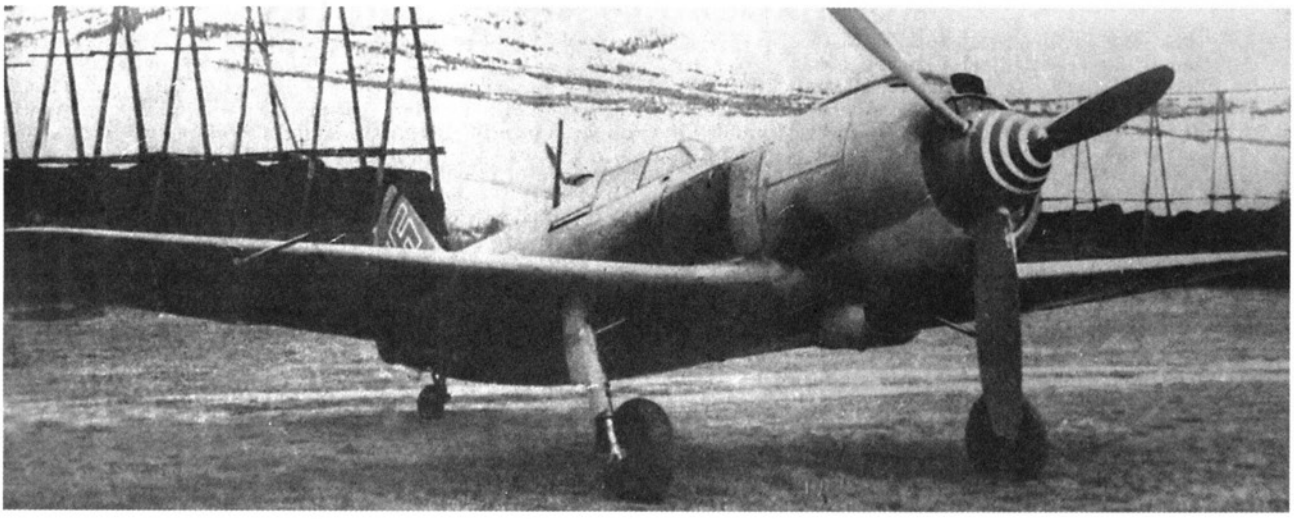
По мнению командира 2-го истребительного авиакорпуса, впоследствии начальника НИИ ВВС генерала А.С. Благовещенского, Ла-5 весной 1943 года был лучшим истребителем в ВВС. Но небрежно выполненный фонарь кабины, когда летчику не хватало сил сдвинуть его в полете, а также открывавшиеся замки «Дзус» на капотах мотора и прочие дефекты снижали боевые качества машины. Да и вооружение оказалось слабоватым, требовалось не менее трех стволов. По образному выражению генерала: «Не может такой хороший самолет иметь такой малый огонь».

Сражался на Ла-5 различных модификаций и знакомый уже читателю 523-й иап, получивший к концу войны наименование Оршанский, Краснознаменный, орденов Суворова, Кутузова и Александра Невского. С 23 февраля 1943 года, когда полк впервые начал боевые действия на Ла-5, и по 9 мая 1945-го летчики этой части совершили 6982 боевых вылета, участвовали в 135 воздушных боях. За этот период они сбили 68 самолетов противника, потеряв 64 своих машин. Огнем зенитной артиллерии и в воздушных боях погибло 45 пилотов.

В истребительную авиацию ПВО Ла-5 начали поступать в 1943-м. До конца года там насчитывалось 343 машины, из них списали как по боевым, так и по небоевым потерям 104 самолета (около 40 %). По мере освоения новой техники потери сокращались, Так, в 1944-м в ИА ПВО насчитывалось 608 истребителей этого типа, списали — 159, В следующем году там насчитывалось 400 Ла-5, списали 63 (менее 16 %).

В заключение приведу один пример, свидетельствующий как о летных качествах машин, так и опыте их пилотов. Серийное производство истребителя прекратилось в 1944-м, в том году авиационные заводы построили 3826 Ла-5 разных вариантов. В тоже время, потери Ла-5 в 1944 году составили 48,9 процента от построенных, но боевые — не превышали 10,5 процентов.

8 августа 1945 года СССР объявило о начале войны с Японией. Ла-5 в составе авиации Тихоокеанского флота не было, но они имелись в полках 9-й, 10-й и 12-й ВА, переброшенных на Дальний Восток из Европы. Но в боях им участвовать не довелось. Ла-5 использовались преимущественно для прикрытия аэродромов и объектов в ближнем тылу, а также для сопровождения бомбардировщиков и транспортных самолетов.



# ВЫСОТНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ

Одними из первых (если не первыми) стратосферными самолетами начали заниматься на фирме «Юнкерс» в Германии. Следом за ними эту идею подхватили в Советском Союзе, и к концу 1930-х годов уже проходил испытания разведчик-бомбардировщик БОК-11, созданный в КБ-29 под руководством В.А. Чижевского. В то же время в тюремном ЦКБ-29 под руководством В.М. Петлякова создали высотный истребитель «100» с герметичной кабиной.

Однако в 1940 году взгляды политиков и военных на применение авиации резко меняются. Полностью прекращается разработка стратосферных самолетов в КБ-29, истребитель «100» срочно переделали в пикирующий бомбардировщик Пе-2. В чем дело? Каковы причины столь резких поворотов в технической политике? Точные ответы на эти вопросы мы вряд ли узнаем, остается лишь догадываться.

На мой же взгляд все очень просто. Перед войной в Германии побывали две советских делегации, ознакомившиеся с самыми последними, как тогда казалось, достижениями немецкой авиационной промышленности. В итоге Советский Союз приобрел почти все образцы серийных боевых самолетов, а наши специалисты сделали вывод, что стратосферных самолетов в Германии нет, и потому нам они тоже не нужны, как не нужны и высотные перехватчики. Но руководство СССР очень просчиталось в своих выводах. Немцы не только не прекратили работы по стратосферной авиации, но и с началом войны начали систематически использовать разведчик Ju 86.

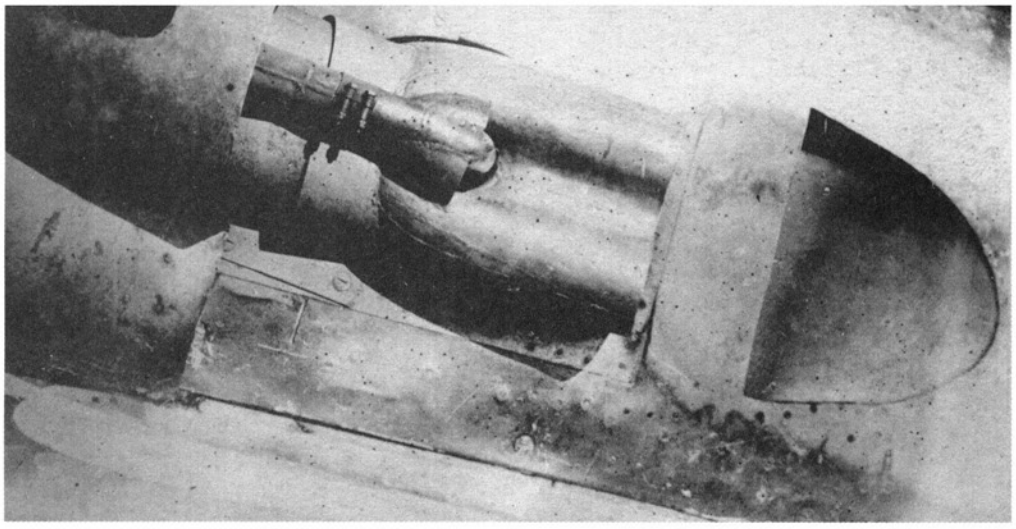
В октябре 1942 года на стол заместителя наркома по опытному самолетостроению А.С. Яковлева положили донесение из Главного разведывательного управления Генерального штаба Красной Армии:

«От 30 апреля мы сообщали о предполагаемом введении на вооружение германских ВВС в 1942 г. самолета Ю 86 с моторами ЮМО-207 (дизель), оборудованного герметичной кабиной.

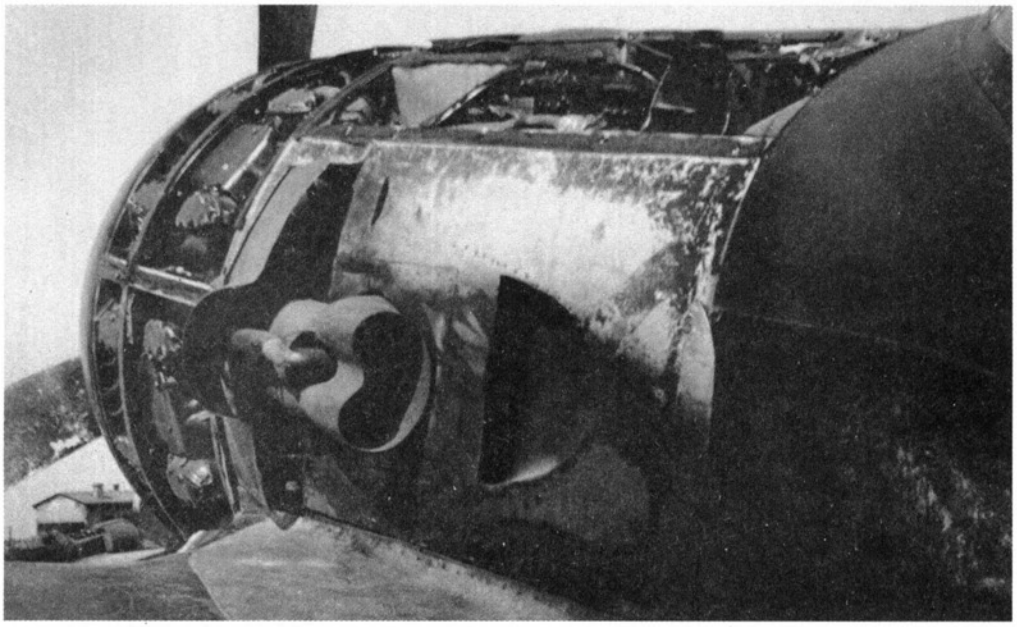
В настоящее время по английским данным самолеты Ю-86 уже применяются в качестве разведчиков. Они отмечены над Англией и в Египте на высоте до 14 000 м».

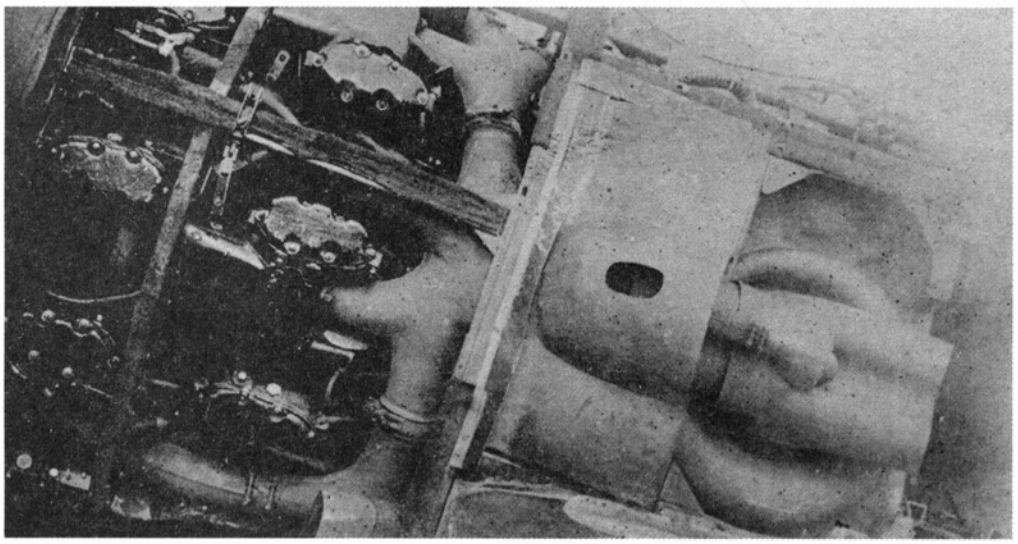
Немецкие разведчики сильно досаждали англичанам, начиная с 1940-го, а в августе следующего года имели место и эпизодические бомбардировки с самолета Ju 86R-2. Несмотря на то, что английские перехватчики обнаруживали эти машины, но сбивать их они начали лишь в 1942 г. В августе пилот специально облегченного «Спитфайра» Mk V,

***Вверху: Ла-5 с турбокомпрессорами ТК-3***

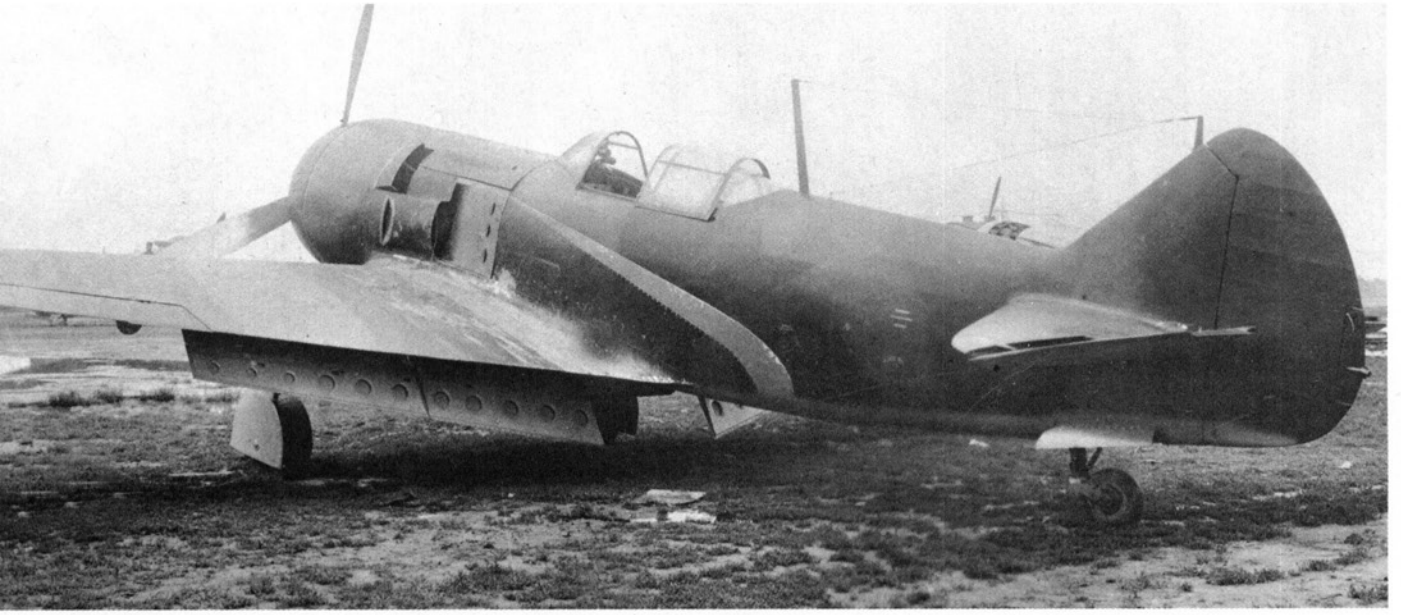


*Установка турбокомпрессора ТК-3 на Ла-5, 1943 г.*





*Выхлопной коллектор, ресивер и патрубок самолета Ла-5 с турбокомпрессорами ТК-3*



***Здесь и справа: Ла-5ФТК, 1943 г.***

взлетевший с авиабазы в Абукире, уничтожил севернее Каира Ju 86R. На безоружные «Юнкерсы» срочно установили пулеметы для защиты нижней части задней полусферы, но «Спитфайры» вскоре сбили еще пару высотных разведчиков и к августу 1943 года немцы прекратили эксплуатацию «Юнкерсов».

Установив на самолеты более мощные двигатели и увеличив площадь крыла, специалисты фирмы «Юнкерс» подняли потолок машины до 14 400 м. Но и англичане не сидели, сложа руки. Построив высотный «Спитфайр» VI с герметичной кабиной и увеличенным крылом они создали значительные трудности противнику для ведения авиационной разведки.

Самое любопытное, что в иностранной печати проскальзывают сообщения о полетах высотных немецких разведчиков над Москвой еще в 1941 г. Задуматься руководству страны было над чем. Если этот самолет поднимал бомбы, то он мог безнаказанно нанести удар по многим промышленным и военным центрам СССР. Выполняя разведку, немцы практически не встречали противодействия. Противопоставить же этому достижению германской промышленности мы не могли ничего. Но меры, хоть и на бумаге, правительство приняло. Центральный институт авиамоторостроения и различные авиационные КБ, особенно специализировавшиеся на создании истребителей, должны были ускорить установку турбокомпрессоров, которые повышали высотность двигателей, и в самые сжатые сроки сдать на испытания самолеты. Среди этих предприятий числилось и ОКБ Лавочкина, перед которым поставили задачу установить турбокомпрессоры ТК-3 на Ла-5.

Подобная задача ставилась перед этим коллективом не первый раз, вспомните историю И-301 и ЛаГГ-3 с нагнетателями Трескина. Но тогда она оказалась «не по зубам» и, прежде всего, создателям турбокомпрессоров. Это устройство, с первого взгляда казавшееся простым, работало при очень высоких температурах, свойственных выхлопным газам двигателей, а его турбина вращалась со скоростью несколько десятков тысяч оборотов в минуту. Металл не выдерживал нагрузок, и нередко лопатки турбокомпрессоров разрушались. Поставленная задача превратилась в сложнейшую проблему.

Год спустя «Юнкерс» снова дал о себе знать. 23 августа из штаба Западного фронта ПВО в адрес командующего артиллерией маршала Н.Н. Воронова и наркома А.И. Шахурина за подписью командующего войсками генерал-лей-

тенанта М.С. Громадина, члена военного совета генерал-майора Орлова и начальника штаба Нагорного поступил доклад, где сообщалось:

«22 августа 1943 г. с 08 часов 40 минут до 10 часов 10 минут противник произвел разведку г. Москва и окрестностей одним высотным разведчиком типа Ю-86Р1 на высоте 12 000—13 000 м.

Самолет противника был обнаружен в 7 часов 42 минуты в районе Издешково и, пройдя по маршруту: Вязьма—Кубинка—Звенигород—Чкаловская—Москва—Гжатск, вышел из системы ВНОС в районе Издешково (40 км западнее Вязьмы).

В зоне огня и в районе г. Москва противник находился 1 час 30 минут (с 8 часов 40 минут до 10 часов 10 минут) и трижды прошел над центром города.

Для перехвата противника разновременно было поднято 15 истребителей с аэродромов: ЦА (Центральный аэродром — прим. авт.), Кубинка, Люберцы, Инютино, Внуково, из них три Як-9, по два «Спитфайер», «Аэрокобра» и МиГ-3, а также шесть Як-1.

Из всех поднятых истребителей только один — «Спитфайер», пилотируемый старшим лейтенантом 16-го иап Семеновым, поднялся на 11 500 м и вел огонь по противнику с кабрирования, находясь ниже противника на 500 м и сзади на 200 м. Летчик Семенов израсходовал 30 снарядов и 450 пуль патронов, после чего пушка и пулеметы отказали из-за обледенения. Противник вел ответный огонь с правого борта и снизу трассирующими пулями.

В районе Москвы и на обратном пути до Можайска противника преследовали летчики: 12-го гвардейского иап — младший лейтенант Наливайко (Як-9), набравший только 11 100 м, 562-го иап — Полканов и Буцлов (Як-1), набравшие 9500 м, 28-го иап — Абрамов и Евдокимов («Аэрокобра»), набравшие 9000 м, 565-го иап — Крупенин и Климов (МиГ-3), набравшие 10 800 м. Все летчики, из-за большой разности высот, боя не вели. Зенитная артиллерия огня по противнику не вела, ввиду недосягаемости высоты.

Выводы:

1. Противник в шестой раз с июля 1942 года произвел разведку г. Москва высотным разведчиком Ю-86Р1 безнаказанно, пройдя трижды над центром города. На самолете выявлены две огневых точки (снизу и с правого борта).

2. Имеющиеся в особой Московской армии ПВО истребители не могли набрать необходимой для боя высоты. Их вооружение оказалось неподготовленным для ведения огня на больших высотах при низкой температуре.

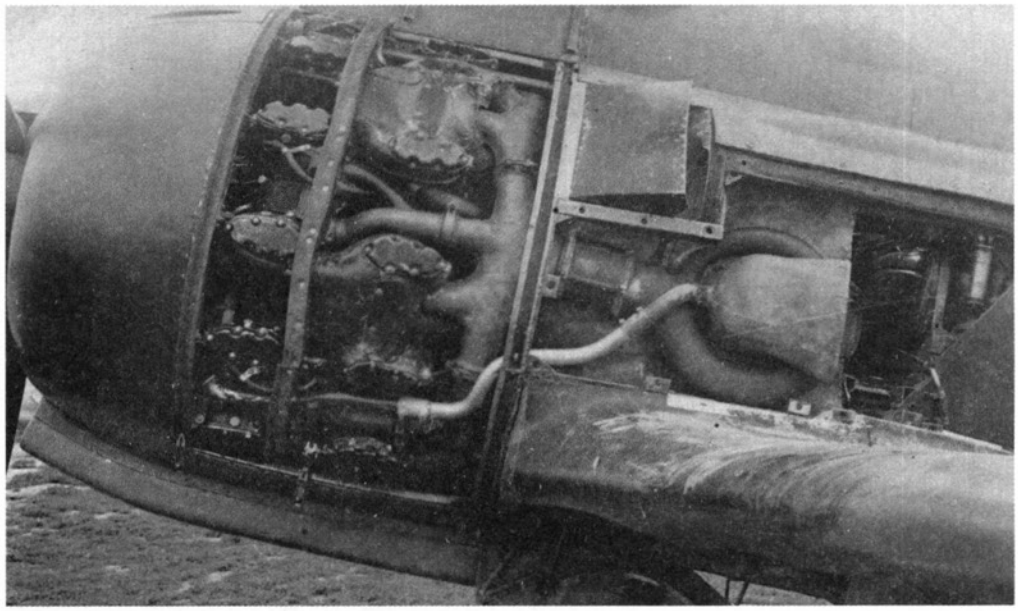
3. Не исключена возможность сбрасывания противником в будущем при подобных безнаказанных полетах над г. Москва мелких бомб.

Несмотря на то, что противник уже более года ведет безнаказанную разведку г. Москва на большой высоте, вопрос о высотных истребителях для ПВО столицы до сих пор практически не решен.

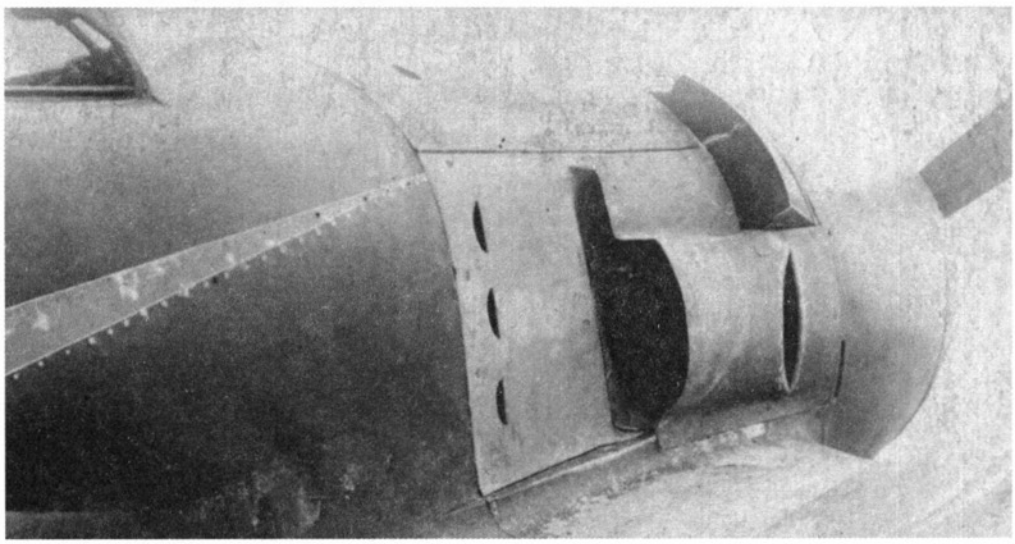
Прошу Вас ходатайствовать перед Государственным Комитетом Обороны о спешном вооружении Особой Московской армии ПВО высотными истребителями и кислородным оборудованием.

Одновременно докладываю, что постановлением ГКО № 2946 1943 года на промышленность была возложена задача — обеспечить высотными авиамоторами истребительную авиацию г. Москва. До сего времени это постановление не выполнено».

Во втором полугодии 1942 года в план ОКБ завода № 21 включили разработку двух высотных Ла-5 с моторами М-82 и М-82Ф. Причем первый оснащался турбокомпрессором ТК-3, а второй — еще и герметичной кабиной пилота. Но завершить работу в срок не удалось, и она перешла на следующий год.



***Установка турбокомпрессора ТК-3 на Ла-5ФТК, 1943 г.***



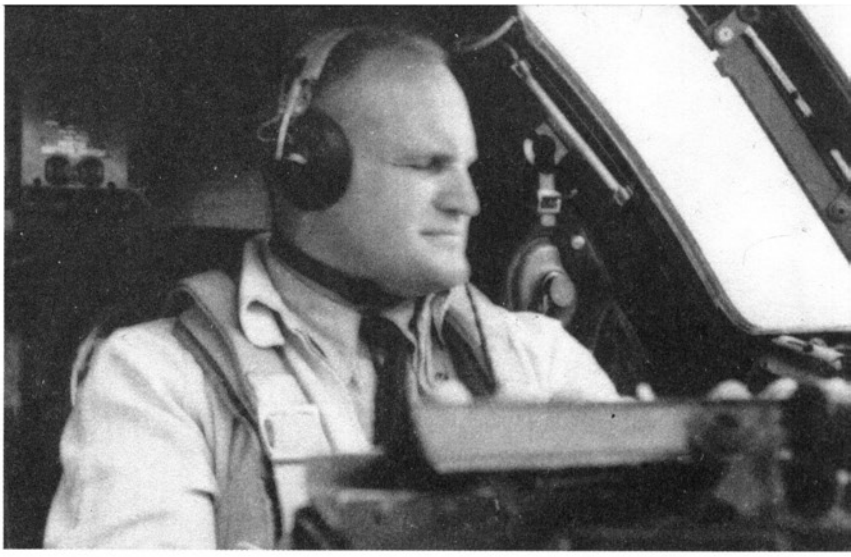
***Ла-5ФТК, 1943 г. Выход воздуха, охлаждающего ресивер***

Приказом НКАП от 18 января 1943 года Лавочкина обязали предъявить на испытания первый высотный истребитель к 15 марта, а второй — через месяц. Но и этот приказ выполнить в срок не удалось.

Вскоре требования к высотным истребителям немного изменились. Согласно заданию первый Ла-5 должен был подниматься на высоту 13 000 м, а второй, в соответствии с приказом НКАП от 31 августе 1943 года с крылом увеличенной площади — на 13 500 м. Причем последний необходимо было предъявить на летные испытания к середине октября.

Турбокомпрессоры установили лишь на одной машине. В мае 1943 года самолет с мотором М-82ФН, но без автомата переключения скоростей турбокомпрессора, выкатили на аэродром. Во время наземной отработки винтомоторной группы истребителя выявилось недостаточное охлаждение двигателя и плохое уплотнение выхлопных труб. Воздуховоды, подававшие сжатый воздух от компрессора в карбюратор разрушались, а их соединения оказались негерметичными. Доводка силовой установки затянулась, и 9 июля 1943 года самолет поднялся в воздух с заводского аэродрома в Горьком.

До 15 апреля следующего года первый высотный Ла-5 выполнил 30 испытательных полетов, из них девять — на высоте более 9000 м. Но выше 12 500 м подняться не удавалось, хотя самолет отличался достаточной маневренностью: как горизонтальной, так и вертикальной на этой высоте. Испытания шли тяжело, перегревались масло и головки цилиндров двигателя, падало давление бензина. Все это не позволяло достигнуть расчетного потолка. За отмеченный период пришлось заменить три двигателя, увеличить объем маслорадиатора и поставить дополнительный масляный бак на 60 кг. Вырос запас горючего и появился бак с водой, предназначавшейся для охлаждения цилиндров мотора при ее впрыске в клапанные коробки. В итоге вес машины возрос на 100 кг, а потолок снизился до 12 000 м.



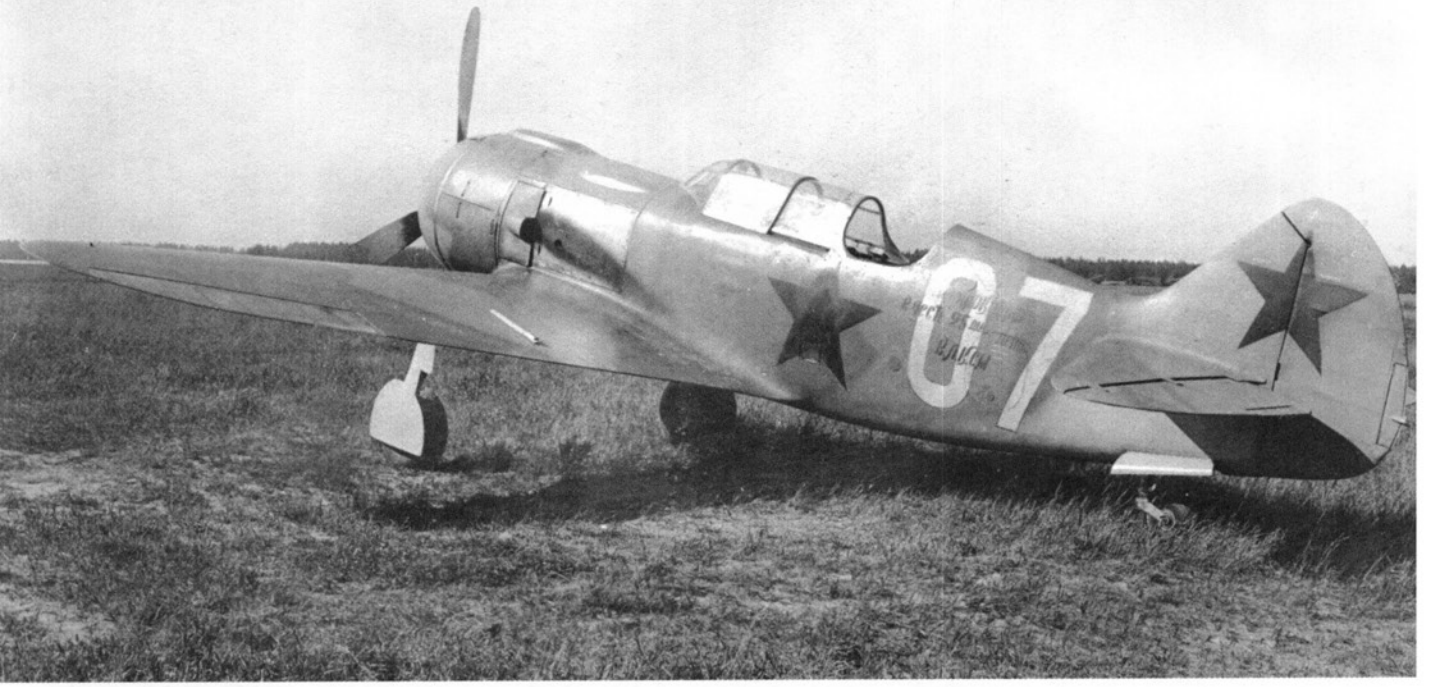
***Летчик-испытатель ЛИИ Г.М. Шиянов***

Разработка высотных истребителей считалась настолько важной, что сводки об испытаниях Ла-5, Як-9 и МиГ-11 ежедневно передавались в НКАП. Никто не знал, что предпримут завтра немцы, а уязвимость столицы от их стратосферных самолетов была высока. Показательным в этом отношении можно считать день 30 марта 1944 года, когда из-за нелетной погоды Ла-5 не смог подняться в воздух, а сообщение об этом до Москвы не дошло. На следующий день в Горький ушла тревожная телефонограмма с требованием обязательных ежедневных сообщений по «ВЧ».

11 июля Ла-5 перегнали в Москву на завод № 81. Доводка самолета сильно затянулась. Но, несмотря на все усилия КБ и близость таких гигантов науки, как ЦАГИ и ЦИАМ, даже продувки его в натурной аэродинамической трубе мало что дали. В декабре Ла-5 передали в институт авиамоторостроения для выяснения причин появления факела на выходе из турбокомпрессора и отработки устройства впрыска воды.

Второй Ла-5ФН с ТК-3 и крылом увеличенной площади построили в январе 1944 г. 17 марта летчик Г.М. Шиянов начал его летные испытания. Но и на этой машине встретились с теми же дефектами, что у первого перехватчика. В 1944 году все работы по самолету Ла-5ФН с турбокомпрессорами прекратились, поскольку уже появился более скоростной Ла-7 аналогичного назначения.

# ШКОЛЬНАЯ «ПАРТА» ЛЕТЧИКОВ




***Опытный Ла-5УТИ «Подарок фронту в честь 25-летия ВЛКСМ»***

Летчики, готовившиеся для истребителей семейства «ЛаГГ» и «Ла», до 1944 года не имели своей спарки. При переучивании они пересаживались на боевые машины, как правило, со «старичка» УТИ-4, переделанного из И-16. Сначала построили спарку ЛаГГ-3, но в серию она, как известно, не пошла.

Первый учебно-тренировочный Ла-5 (оснащенный двигателем М-82Ф), построенный в августе 1943 года, через месяц поступил в НИИ ВВС. На его борту над номером 07 красовалась надпись: «Подарок фронту в честь 25-летия ВЛКСМ».

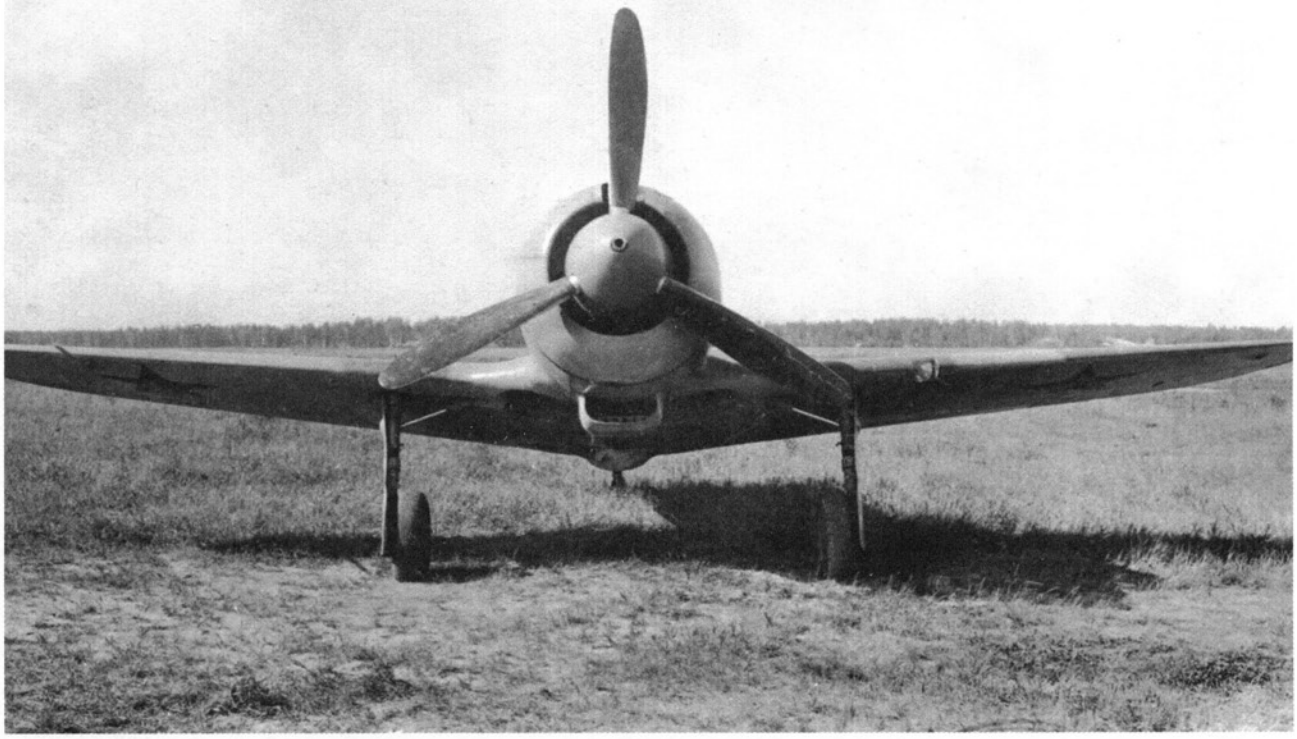
Открытая (без фонаря) кабина летчика-инструктора размещалась между пятым и восьмым шпангоутами. В этом месте пришлось усилить фюзеляжный вырез верхними лонжеронами и ввести два дополнительных шпангоута. С машины сняли одну пушку СП-20, а ее место занял баллон со сжатым воздухом. Для учебного самолета ненужными стали бронеспинка и бронестекло, система нейтрального газа и бомбовое вооружение. Отказались и от радиооборудования.

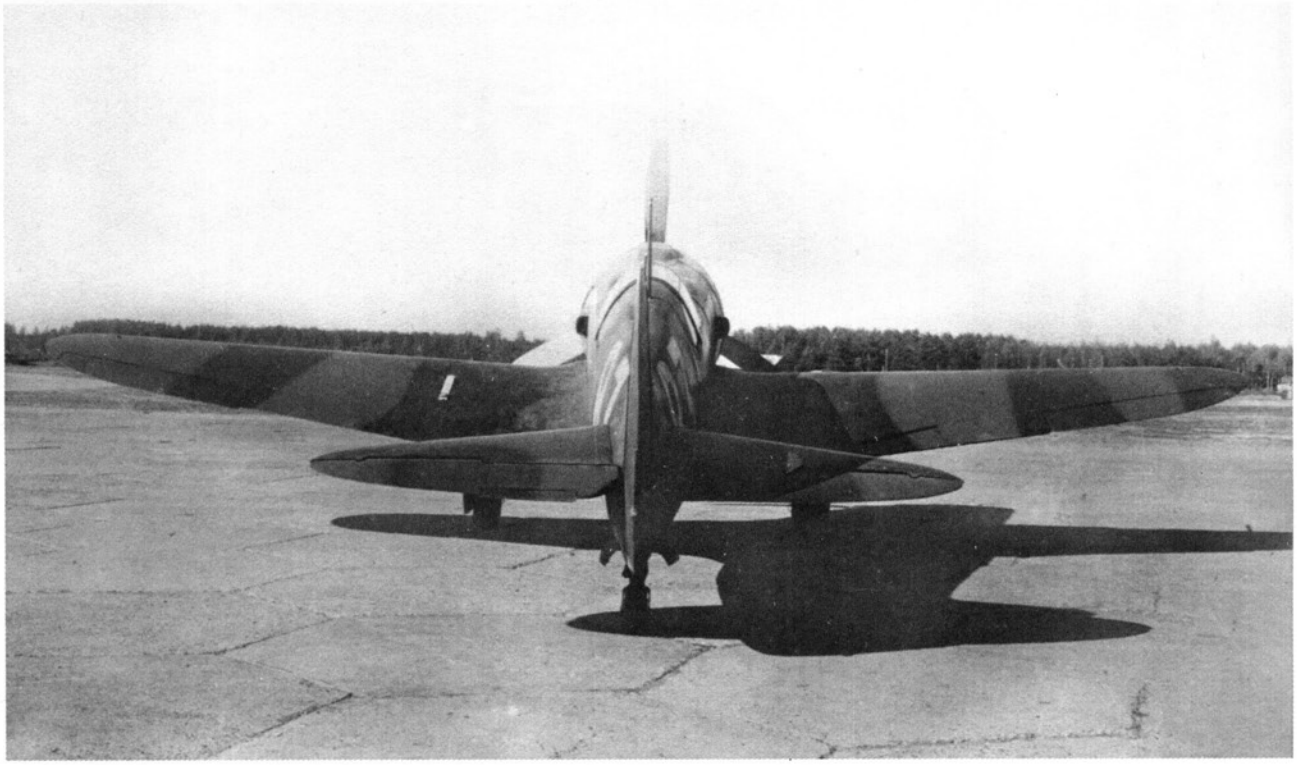
Ведущими по испытаниям спарки были инженер В.И. Алексеенко, летчики А.Г. Кубышкин и Ю.А. Антипов. Облетали самолет П.М. Стефановский, В.И. Хомяков, И.М. Дзюба и К.И. Овчинников. По их мнению, задняя кабина оказалась тесной, особенно для летчиков в зимнем обмундировании, но по технике пилотирования самолет почти не отличался от боевого Ла-5, если не считать повышенной чувствительности к перетягиванию ручки управления. В полете с открытым фонарем передней кабины, что практиковалось среди советских пилотов, сильно задувало заднюю кабину, и зимой летать без маски было невозможно.

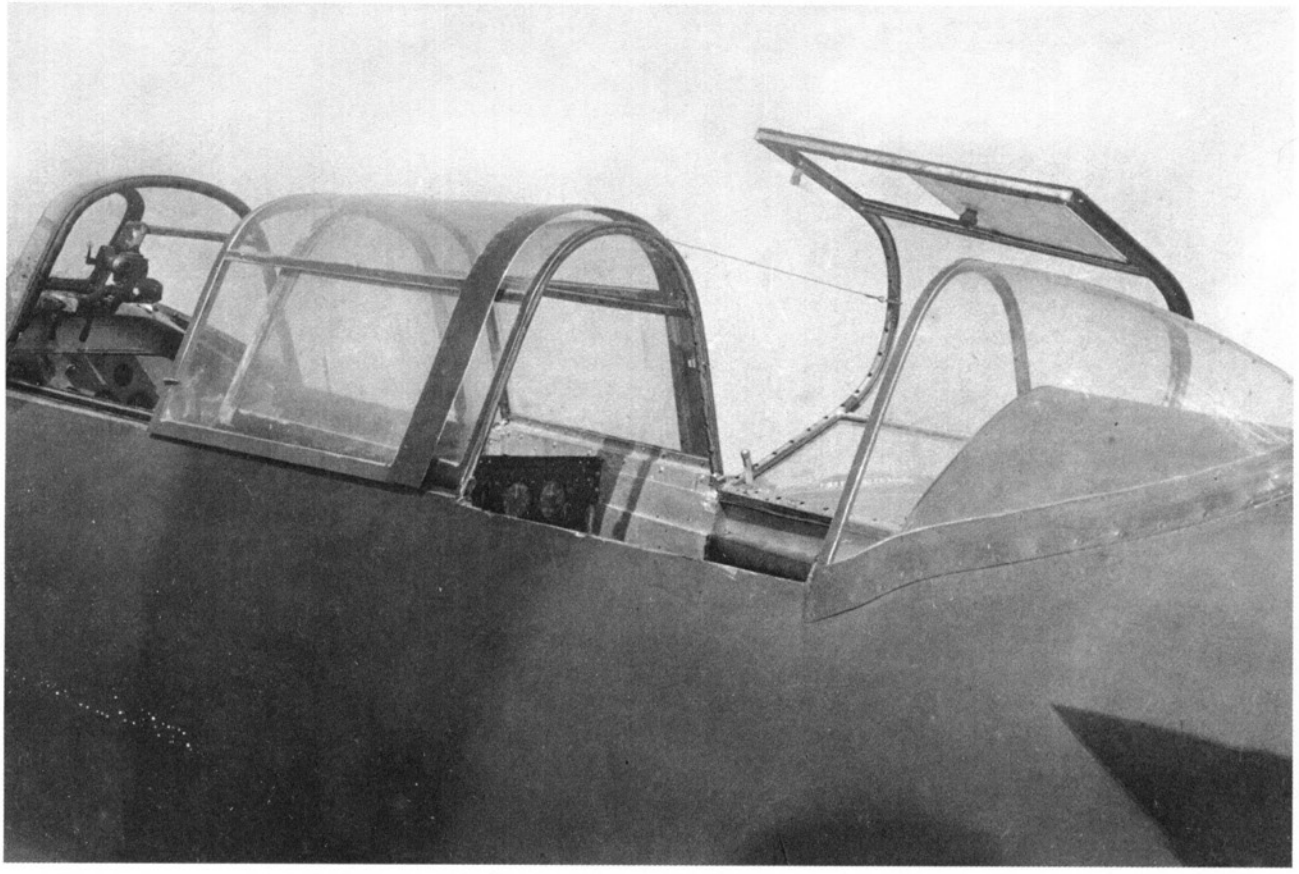
Учебно-тренировочный Ла-5 испытания прошел удовлетворительно и рекомендовался к серийной постройке, но с обязательной установкой переговорного устройства и устранением выявленных дефектов, впрочем, последних было не так много.

*Опытный Ла-5УТИ «Подарок фронту в честь25-летия ВЛКСМ»*

*Опытный Ла-5УТИ «Подарок фронту в честь25-летия ВЛКСМ»*







***На втором опытном самолете Ла-5УТИ завода № 21, построенном в 1943 году, фонарь кабины летчика-инструктора открывался вбок***

Месяц спустя в НИИ ВВС появилась еще одна спарка и тоже завода № 21, однако она испытания не выдержала, а серийному учебно-тренировочному Ла-5 было суждено появиться лишь в конце 1944 г.

Тем временем в марте 1944 года в передвижных авиационных мастерских ПАМ-30 1-й ВА один из серийных самолетов Ла-5 переделали на двухместный Ла-5УТИ. В ходе государственных испытаний выявилась тряска хвостового оперения (видимо, из-за ослабления хвостовой части фюзеляжа) при заходе на посадку и на парашютировании. Это обстоятельство и привело к прекращению работ по машине.

В этом же году на заводе № 163 Ла-5Ф переоборудовали в двухместный учебно-тренировочный самолет. Во время государственных испытаний обнаружилась тряска хвостового оперения (типа бафтинг) на больших углах атаки и при открытых свыше 25 мм боковых створках мотора.

Решением ГКО от 19 октября 1943 года завод № 163 обязали начать производство Ла-5УТИ. Однако выполнение этого документа затянулось, и лишь с ноября 1944 года, и то в небольших количествах, завод начал сдавать заказчику спарки. При этом на них запрещалось выполнять штопор, парашютирование, неуправляемые (штопорные) перевороты и бочки. Остальные фигуры высшего пилотажа разрешалось делать только при боковых створках открытых не более чем на 25 мм.

В декабре 1944 года в аэродинамической трубе ЦАГИ Т-101 исследовали Ла-5УТИ № 39215055 и в качестве мероприятий по устранению тряски рекомендовали увеличить расстояние между боковыми створками и крылом, закрыть обтекателями выступы направляющих рельс подвижной части фонаря задней кабины и более тщательно выдерживать обводы профиля центроплана. Но эти советы реализовали уже в спарке Ла-7.

# ПОЛУРЕАКТИВНЫЕ «ЛА»

Как известно, скорость опытных истребителей в начале 1940-х превысила 700-километровый рубеж, и дальнейший ее рост сдерживался как недостаточной мощностью поршневого двигателя, так и воздушным винтом. Для дальнейшего прогресса советской авиации требовался турбореактивный двигатель, а его-то как раз и не было, как не было легкого поршневого двигателя мощностью свыше 2000 л.с.

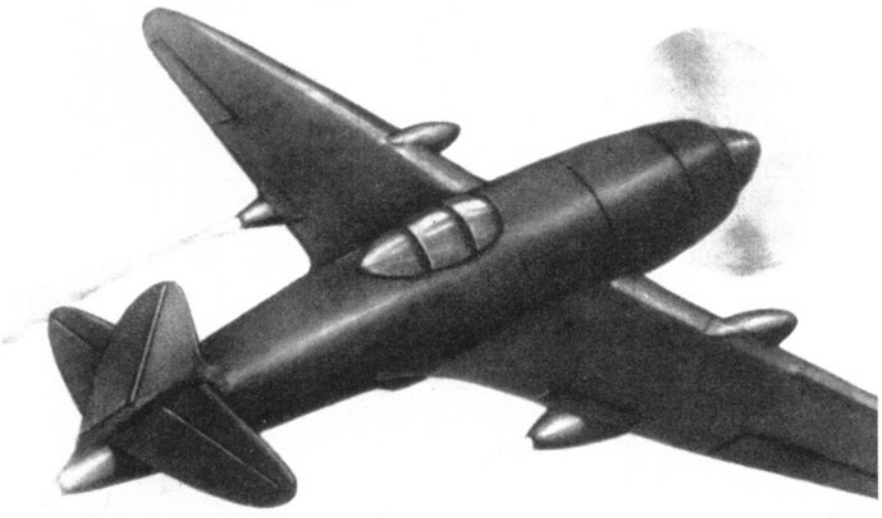
В то же время, имелся определенный задел по разработке жидкостно-реактивных и прямоточных двигателей (пульсирующие ВРД появились позже, после получения Советским Союзом трофейных немецких материалов). Эти обстоятельства привели к возрождению идеи конструктора А.Я. Щербакова по комбинированной силовой установке самолета (поршневой и реактивный двигатели). В качестве ускорителей рассматривались, прежде всего, ЖРД, так как весьма проблематичные ПВРД требовали дополнительных исследований и доводки.

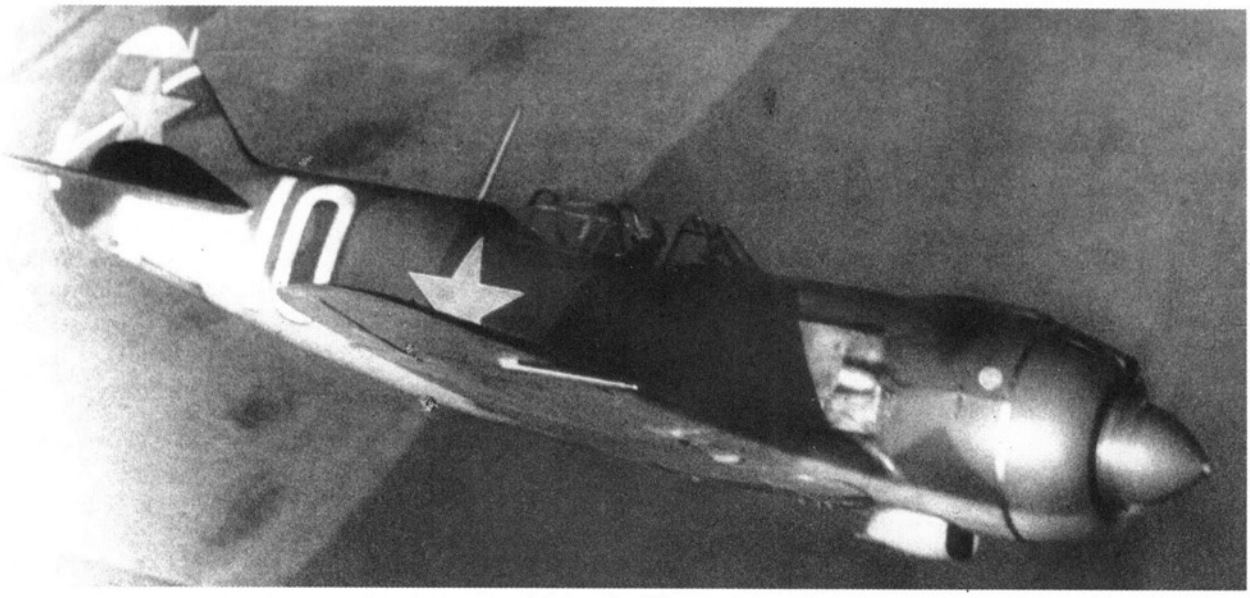
Определенные надежды возлагались на ЖРД РД-1, разработанный в казанском Спецтехотделе НКВД под руководством В.П. Глушко и испытанный на летающей лаборатории Пе-2 при участии С.П. Королева. Основанием для разработки боевых машин с комбинированной силовой установкой стало постановление ГКО от 22 мая 1944 г. Согласно этому документу, наряду с самолетами других конструкторов предлагалось установить РД-1 и на Ла-5ФН. При штатном вооружении Ла-5ФН максимальная скорость полуреактивного истребителя должна была быть не менее 780 км/ч на высоте 7000 м. Подниматься на 5000 м он должен был за 3 минуты (время работы ЖРД) при дальности полета на основном двигателе — 300 км. Самолет требовалось построить в трех экземплярах, причем первый — к сентябрю 1944 года, а последний с ламинарным профилем крыла — к январю 1945 года.

Работа в этом направлении началась практически одновременно в филиале ОКБ Лавочкина (завод № 81), организованном в соответствии с приказом НКАП от 22 марта 1944 года на территории московского завода № 381, и в Казани под руководством С.М. Алексеева и С.П. Королева соответственно. Королев, взяв за основу Ла-5ФН, предложил два варианта высотного истребителя «ВИ»: один с тремя ЖРД РД-1, установленными в фюзеляже и консолях крыла, а другой — с одним трехкамерным РД-3. По замыслам Сергея Павловича для «ВИ» требовалось увеличить площадь крыла до 22 м$^2$ , установить пару турбокомпрессоров ТК-3 и четыре пулемета БС калибра 12,7 мм.

Ожидалось, что прирост скорости первого варианта истребителя составит 100—140 км/ч, второго — 215—290 км/ч, потолок возрастет на 4000 и 6500 м соответственно. При этом продолжительность полета на высоте 14 000 м с использованием поршневого двигателя будет в пределах 15—20 минут. Но все эти проекты остались на бумаге, поскольку в конце 1943 года московский филиал ОКБ Лавочкина срочно приступил к доработкам Ла-7 под ЖРД.

***Проект перехватчика Ла-5ВИ с тремя ЖРД, предложенный С.П. Королевым***





# ОКРАСКА И КАМУФЛЯЖ

Серийное производство Ла-5, начавшееся на заводе №21 в конце лета 1942 года, плавно, но быстро, вытеснило с заводского конвейера истребитель ЛаГГ-3. Если в сентябре завод предъявил 183 готовых к бою Ла-5 и 120 ЛаГГ-3, то в декабре, соответственно, 308 и 14. При таком процессе вполне естественно, что окраска первых серий нового самолета практически ничем не отличалось от своего предшественника. В основном эти изменения касались формы камуфляжных пятен на капоте нового мотора. Кроме того, часто металлические ленты, стягивающие капот, не окрашивались и оставались блестящими.

Окраска ЛаГГ-3 была в значительной мере стандартизирована и мало чем отличалась от окраски других советских истребителей. Однако широкое применение в его конструкции дельта-древесины и смоляного клея ВИАМ Б-3 обусловило некоторые особенности окраски. Дело в том, что на местах, где этот клей выступал, нитрошпатлевка и нитрокраска держались плохо.

Руководящим документом для промышленности был приказ НКАП от 20 июня 1941 г. Переход на двухцветный камуфляж предполагался с 1 июля. Основным колером сверху был зеленый. Цвет аэролака АМТ-4 соответствовал эталону 4БО, определенному в рамках испытаний 1940 г. Для него более подходит название «защитный» или «зеленый с желтоватым оттенком». Покрытие, только что нанесенное этим лаком, несмотря на его название «матовый», было всего лишь полуматовым, что характерно и для всех аэролаков АМТ.

Цвет АМТ-7, которым красили нижние поверхности, точнее можно охарактеризовать как серо-голубой. Впрочем, при хранении допускалось «незначительное изменение расцветки».

Аэролаки АМТ выпускались в двух вариантах, отличающихся вязкостью: для окраски кистью — с индексом «к», пульверизатором — «п». Номера аэролаков АМТ шли с пропусками, недостающие принадлежали краскам, не нашедшим в то время применения, возможно, они использовались для упоминавшегося выше многоцветного камуфляжа.

Зимой верхние и боковые поверхности самолетов окрашивали белой смываемой краской МК-7. Эту краску, неотличимую по цвету от снега как в видимой, так и в ультрафиолетовой области спектра, разработали на основе мела и казеинового клея. Она состояла из пас-

***Вверху:***
***Ла-5Ф. Этот самолет приписывают летчику Герою Советского Союза А.Павлову из 41-го гвардейского иап***

ты (мел, разбавленный водой со спиртом и добавкой 0,1—0,2 процента ультрамарина для уничтожения желтоватости мела) и закрепителя (казеиновый клей, перемешанный с водой).

Наносилась краска в два слоя пульверизатором или в один—два слоя кистью прямо на летний камуфляж верхних и боковых поверхностей. Слои должны были быть ровными, без шероховатостей, через них должно было «слегка просвечиваться основное лакокрасочное покрытие». Самолеты, отправлявшиеся с заводов зимой, окрашивались белой смываемой краской поверх летнего камуфляжа.

Покрытие краской МК-7 было довольно непрочным и, при невыполнении требований инструкции об обновлении, постепенно стиралось, обнажая летнюю окраску. К концу зимы на самолетах сам собой появлялся так называемый «весенний» камуфляж. Впрочем в действующих частях белой краской часто окрашивали не весь истребитель, придавая машинам зачастую весьма причудливый вид.

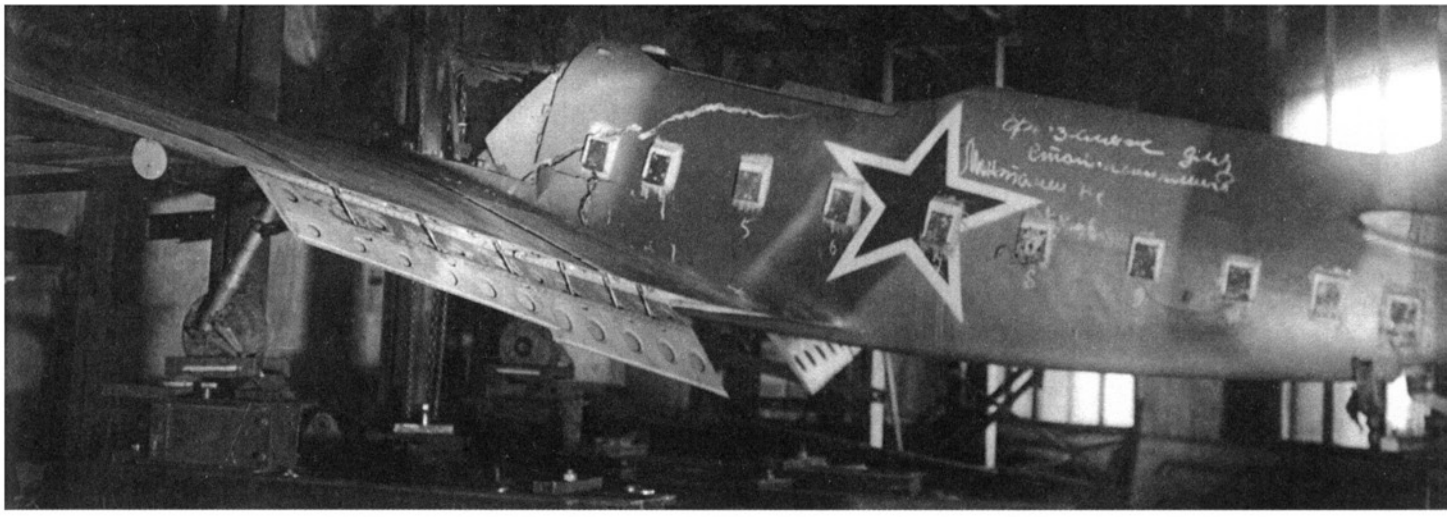
Согласно приказу НКАП и ВВС от 3 июля 1943 года верхние и боковые поверхности самолетов окрашивались аэролаками АМТ-12 темно-серого цвета и АМТ-11 серо-голубого, причем АМТ-11 наносился поверх более темного АМТ-12. Нижние поверхности окрашивались лаком АМТ-7 голубого цвета. Для самолетов Ла-5 формы и расположение камуфляжных пятен достаточно точно соответствовали требованиям альбома «Схемы маскирующей окраски самолетов» издания 1943 г.

АМТ-11 имел довольно темный, с небольшим голубым оттенком, цвет, который при хранении мог незначительно изменяться. Аэролак АМТ-12 заменял в новых камуфляжах черные краски АМТ-6 и А-26м, которые теперь стали применяться только для окраски лопастей винтов. Новая эмаль была достаточно темной. Причиной такой, казалось бы, незначительной замены можно считать сделанный к тому времени военными маскировщиками вывод о том, что чисто черного цвета в фоне земли не существует. Даже тени от складок местности при наблюдении с высоты кажутся не черными, а темно-серыми.

Приказ определял также порядок введения новых схем камуфляжа в практику окрашивания. Начало выпуска истребителей с новой маскировочной окраской планировалось с 15 июля 1943 г. До получения стандартных серо-голубой и темно-серой красок разрешалось применять краски, изготовленные путем смешивания нитроэмалей АМТ-7 (голубой) и АМТ-6 (черной) по специальной инструкции и эталонам ВИАМ. Такие меры по смешиванию красок, никогда ранее не разрешавшиеся, говорят об особой срочности введения новой схемы камуфляжа.

Перекраска существующего парка самолетов в авиачастях не предусматривалась. Окрашиваться по новым схемам должны были лишь ремонтируемые машины. Зимой 1943—1944 годов по указанию маршала авиации А.А. Новикова на все истребители, имеющие новый камуфляж, временная белая окраска уже не наносилась.

***Ла-5 № 37211188 завода № 21 в зимней окраске после неудачной посадки***



*Ла-5 1943 г. Самолет после статических испытаний*

В том же 1943 году у звезд официально появились белые и красные окантовки. Приказ от 3 сентября для улучшения видимости опознавательных знаков предписывал обводить звезды «по внешнему контуру белой полосой шириной 5 см с окантовкой ее красной полоской шириной 1 см».

Технологический процесс окраски истребителей на заводах в основном выглядел следующим образом. Металлические детали перед окраской грунтовались лако-масляным грунтом АЛГ-5 горячей сушки (серо-зеленого цвета) или глифталевым 138А (красного цвета). Внешние поверхности деревянных обшивок, оклеенных полотном, покрывались шпатлевкой АШ-22 (желтого цвета) или, позднее, АШ-30 (серого цвета). При этом места, загрязненные смоляным клеем, перед оклейкой полотном покрывались грунтом 138А или глифталевой эмалью А-18ф светло-голубого цвета. Затем эти поверхности, а также полотняные обшивки рулей и элеронов грунтовались аэролаком АII Ал. серебристого цвета, который предохранял ткань от разрушающего воздействия ультрафиолетовых лучей, проникающих через пигментированные аэролаки. Лишь после этого самолет сверху и с боков красили зеленой нитроэмалью АМТ-4, а снизу — голубой АМТ-7. После высыхания последнего слоя на самолет наносили пятна черной эмали АМТ-6.

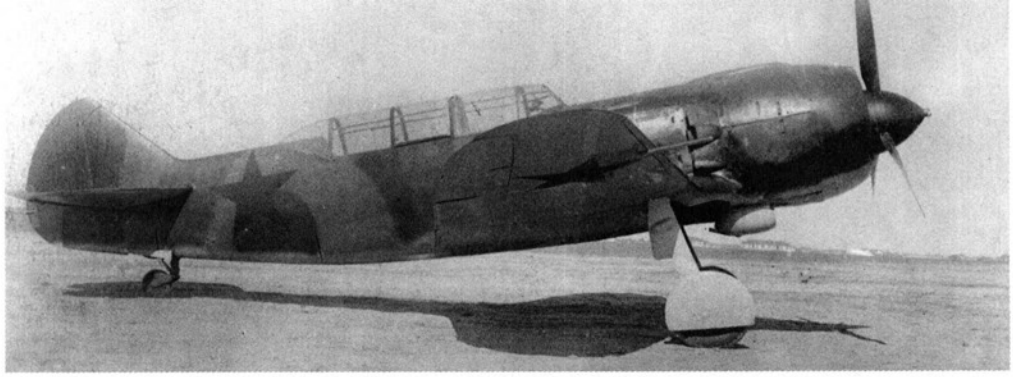
Внутренние поверхности могли окрашиваться по нескольким вариантам: двумя слоями аэролака АII Ал по серому нитрогрунту ДД-113, двумя слоями серой масляной А-14 (или глифталевой А-14ф того же цвета) или одним слоем смоляного лака № 1. При ремонте самолетов внутренние поверхности могли покрываться слоем клея ВИАМ Б-3 или двумя слоями аэролаков А II Ал., АМТ-7 или А II светло-голубого цвета.

Детали моторов перед окраской покрывались грунтом АЛГ-1 (желтого цвета) или АЛГ-5 горячей сушки. Затем производилась окраска в черный цвет глифталевой эмалью 2086ф или двумя слоями нитроэмали МВ-109 и сверху еще одним слоем нитролака МВ-6. Пленка лака МВ-6 была полуглянцевой, черного цвета с фиолетовым оттенком.

Еще два варианта предусматривали окраску моторов в серо-голубой цвет двумя слоями глифталевой эмали АМ-4 или последовательными слоями нитроэмалей МВ-1 и МВ-2. Эти нитроэмали давали полуглянцевое покрытие серо-голубого цвета средней интенсивности.

Детали моторов из магниевых сплавов предварительно оксидировали, грунтовали только цинкхроматным грунтом АЛГ-1 и окрашивали теми же эмалями, что и остальные поверхности, но обязательно в два слоя.

Кроме того, моторы могли окрашиваться эмалями МВ-8 и МВ-108, которые давали полуглянцевые покрытия светло-серого цвета. На всасывающих трубах моторов, окрашенных по любому из этих вариантов нитроэмалями оранжевого цвета МВ-3 и МВ-4, наносилось октановое число потребляемого бензина.



*Ла-5УТИ*

Тыльная сторона лопастей винтов окрашивалась в черный цвет масляной эмалью А-26м или аэролаком АМТ-6 черного цвета. В обоих случаях перед окраской применялся грунт АЛГ-1 или АЛГ-5, а для АМТ-6 мог применяться также и грунт 138А красно-коричневого цвета.

Окраска агрегатов и трубопроводов производилась по стандартной в советской авиации схеме: бензобаки и бензопроводы — желтый цвет (масляная эмаль А-6), баки и трубопроводы водяной системы — зеленый (А-7, ядовито-зеленого оттенка), маслобаки и трубопроводы — коричневый (А-8, довольно темного оттенка). Элементы и агрегаты гидравлической системы покрывались синей эмалью А-9, кислородной системы — голубой А-10, воздушной — черной А-12, противопожарное оборудование — красной А-13 (она же служила для опознавательных знаков). Могли использоваться также нитроэмали ДМ тех же цветов. Все эмали были глянцевыми.

Такая система окраски действовала, по крайней мере, с 1937 года, и отклонения от нее могли возникнуть лишь из-за отсутствия необходимых красок. Известно, что в 1943 году на заводе № 21 (выпускавшем уже Ла-5) трубки гидросистемы по этой причине окрашивались нитроэмалью АП Ал. Возможно, что подобные случаи происходили и раньше. Для опознавательных знаков иногда использовался аэролак АП кр.

В частях окраску ЛаГГ-3 дополняли различными знаками принадлежности к соединению, части и подразделению, бортовыми номерами, элементами быстрого распознавания, индивидуальными эмблемами и обозначениями побед. Цвет кока (красный, желтый или голубой) мог обозначать номер эскадрильи. С этой же целью в 9-м иап использовались полосы на киле. Самолеты этого полка (66-й серии завода № 31) имели и другие отличительные признаки — звезда уменьшенного размера на киле и белый бортовой номер, расположенные прямо за остеклением кабины. Номера, наносимые на бортах фюзеляжа, часто «сгоняли» со своего законного места красную звезду.

Такой же камуфляж наносили и на истребители Ла-5Ф и Ла-5ФН первых серий завода № 21.

В конце 1942-го — первой половине 1943 года завод № 21 выпустил партию самолетов Ла-5 с надписью «Эскадрилья «Валерий Чкалов» на левом борту. На правом было написано: «От колхозников и колхозниц Горьковской области». Камуфляж этих машин не отличался от обычного. Надписи проходили прямо по звездам, сзади которых наносились бортовые номера. Эти номера во время войны стали накрашивать по трафарету, как правило, прямо на заводах; они представляли собой ту часть заводского номера самолета, которая обозначала порядковый номер самолета в производственной серии.

В январе 1943 года первые такие машины уже попали на фронт. На этих истребителях надпись красовалась на фоне временного белого покрытия, выполненного смываемой краской МК-7.

Однако стандартный зелено-черный камуфляж перестал удовлетворять военных летчиков. Уже в отчете о войсковых испытаниях Ла-5 1-й, 2-й и 3-й серий завода № 21, проходивших в 287-й иад под Сталинградом и в 49-м иап на Западном фронте с 31 августа по 13 сентя-

бря 1942 года, отмечалось: «Камуфляж самолета Ла-5, как и остальных отечественных истребителей, подобран неудовлетворительно. Самолет Ла-5 в сравнении с истребителями противника своей окраской в воздухе резко выделяется на фоне чистого неба и облаков, что облегчает противнику обнаружение наших самолетов. При просмотре с воздуха, на земле, окраска наших самолетов также резко выделяется на фоне земли».

Первые пробы изменения маскирующей окраски проводились еще на ЛаГГ-3 в июне 1942 г. Результаты испытаний нового трехцветного камуфляжа удовлетворили ВВС, но авиапромышленность не торопилась с его введением. Положение не изменялось до середины 1943 г. Согласно уже упоминавшемуся приказу НКАП и ВВС от 3 июля 1943 года советские самолеты получили новую стандартную маскировочную окраску. Истребители теперь следовало окрашивать сверху и с боков аэролаками АМТ-12 темно-серого и АМТ-11 серо-голубого, снизу — АМТ-7 голубого цвета.

Еще весной 1943 года в рекламационных актах, направляемых в НКАП из частей ВВС, начали упоминаться случаи срыва обшивки крыльев, оканчивавшиеся, как правило, катастрофами. Предвестником катастроф обычно становилось растрескивание полотна на крыльях или фюзеляже. «Грешили» этим истребители Як-7Б завода № 153, Як-1 завода № 292 и Ла-5 заводов № 21 и № 99. В частности во 2-й воздушной армии дефектными оказались 53 Ла-5 235-й иад, в 5-й воздушной армии — 15 Ла-5, в 17-й воздушной армии — 52 Ла-5. Большинство дефектных самолетов было выпущены в конце зимы или весной 1943 г.

Несмотря на предпринимаемые меры, к июню этот дефект принял настолько массовый характер, что грозил срывом боевых операций. Ремонт, производимый авиамастерскими, не помогал — отремонтированные обшивки вскоре снова покрывались трещинами.

В чем же крылась причина катастроф? Сначала посмотрим, как выглядела конструкция деревянных обшивок советских самолетов. Фанера приклеивалась к силовому каркасу и покрывалась сверху двумя слоями нитроклея, затем наносился тонкий слой шпатлевки, опять слой нитроклея и наклеивалась ткань. Ткань покрывалась двумя слоями нитрошпатлевки АШ-22, одним грунтовочным слоем аэролака АП алюминиевого цвета (впрочем, в условиях военного времени этой слой разрешалось не наносить) и двумя слоями аэролака второго покрытия марки АМТ.

В конце 1942-го — начале 1943 года в нитрошпатлевке АШ-22 свинцовый крон, входящий в состав пигментной части, заменили на железный сурик. Замена была произведена на заводах НКХП в Челябинске и Новосибирске. Такая эрзац-шпатлевка применялась на авиазаводах в течение всей зимы и весны. Летом под воздействием тепла и солнечных лучей в слое шпатлевки возникли внутренние напряжения, вызвавшие растрескивание всего лакокрасочного слоя. Через трещины проникала влага, что резко снизило прочность приклейки ткани и привело к отрыву ее от деревянных частей. Свою роль сыграл и отказ от грунтовочного слоя аэролака алюминиевого цвета, который мог бы защитить шпатлевку от солнца и влаги.

Брошенные на фронт заводские бригады успели за две—три недели вернуть в строй дефектные самолеты. Это позволило в полной мере использовать истребители в боях под Курском и Белгородом. В тыловых частях ремонт продолжался еще и в сентябре 1943 г.

Таким образом, основная причина дефекта — некачественная шпатлевка, из рецептуры которой вывели дефицитный свинцовый крон. Как видим, решить проблему его дефицита за счет шпатлевки не удалось. Но свинцовый крон входил и в состав зеленых эмалей А-24м и АМТ-4. Если нельзя отказаться от него в шпатлевке, то может быть уменьшить расход крона на краски? В них свинцовый крон (пигмент желтого цвета) вместе с милори (синий пигмент) служил для получения зеленого цвета. При этом рецептуры предусматривали возможность замены этой парочки од-

*Ла-5ФН*

ним пигментом — зеленой окисью хрома, но и окись хрома была дефицитной. В 1943 году НКАП получил только 53,8 процентов от необходимого его количества. Невозможна была и замена свинцового крона на другой — цинковый: в марте 1943 года «в связи с полным отсутствием цинкового крона» приняли решение «приостановить изготовление грунтов АЛГ-1 и АЛГ-5», применявшихся для покрытия металлических деталей перед окраской их нитроэмалями. Выход виделся один — резко уменьшить выпуск зеленых эмалей. Новый камуфляж 1943 года как раз и отвечал такому решению, весьма выгодному для авиапромышленности: на наиболее массовом типе самолетов, истребителях, зеленый цвет отсутствует полностью, а для других самолетов потребность в зеленых красках уменьшена более чем в 1,6 раза.

Конечно, необычный для того времени камуфляж из двух оттенков серого цвета, чтобы быть принятым в качестве стандартного, должен быть, по крайней мере, не хуже других вариантов. Для определения его маскирующих свойств 20—27 июня 1943 года в НИИ ВВС провели сравнительные испытания, в которых принимали участие самолет Як-9, окрашенный нитроэмалями серо-голубого цвета двух оттенков и еще два истребителя, один из которых имел стандартную двухцветную окраску пятнами зеленого и черного цветов, а второй — трехцветный камуфляж, сделанный «по проекту маскировочной службы ВВС КА», из пятен зеленого, черного и светло-коричневого цветов.

В ходе испытаний производилось визуальное наблюдение самолетов на земле и в полете под разными ракурсами сбоку и сверху на фоне неба, облаков и местности (лесов, полей, населенных пунктов). По результатам испытаний лучшим признали серый камуфляж. Но некоторые моменты этой оценки вызывают сомнения. Если стоящие на земле самолеты с серо-голубой и трехцветной окраской при наблюдении с 3000 м одинаково плохо просматриваются и сливаются с фоном травяного покрова — это вполне возможно. Однако при уменьшении высоты наблюдения начинают происходить странные вещи. С высоты 2000 м трехцветный истребитель «хорошо опознается и резко виден на фоне аэродрома», а Як-9 с серо-голубой окраской «опознается трудно, сливается с фоном местности». Еще интереснее картина при наблюдении с высот 500 и 1000 м: «оба самолета легко опознаются, однако серо-голубая окраска лучше сливается с фоном зеленого покрова, затрудняя определение контуров самолета, в то время как трехцветная окраска резко выделяется и хорошо вырисовывает контур самолета». Конечно, светло-коричневые пятна трехцветной окраски могут «резко выделяться» на зеленом фоне, но странно, что серо-голубой цвет сливается с зеленым при наблюдении с 500 м. Может быть, на выводы испытателей оказывали давление совсем другие факторы?

Безусловно, наилучший маскирующий эффект серо-голубая окраска давала в воздухе, как при наблюдении Як-9 на фоне земли, так и на фоне неба. В последнем случае она скрадывала размеры, а в некоторых случаях, и контур самолета, и расстояние до него.

Интересно, что в заключении серо-голубая окраска сравнивается не с новой трехцветной окраской, а только со стандартной двухцветной: «Серо-голубая окраска верхних и боковых поверхностей дает лучший маскирующий эффект по сравнению с принятой для серийных самолетов, стандартной двухцветной окраской. Серо-голубую окраску самолета Як-9 № 01-18 считать эталоном».

Отчет о сравнительных испытаниях не дает и ответа о том, кто предложил камуфляж из двух оттенков серого цвета. Из него видно, что маскировочная служба ВВС разработала трехцветную окраску; не могли быть авторами и специалисты НИИ ВВС, поскольку там даже не знали «рецептуру лаков, нанесенных на самолет». Вопрос остается открытым. Во всяком случае, для авиапромышленности новый камуфляж был более удобен, хотя бы по причине меньшей номенклатуры красок и их ингредиентов.

Говоря о стандартности камуфляжа, не следует думать, что все пятна на самолетах расположены всегда на одних и тех же (с точностью до сантиметров) местах и имеют одну и ту же форму на всех самолетах. Форма пятен бывала искажена. Со временем расположение и форма пятен на выпускаемых самолетах несколько изменялась по причине износа трафаретов и их замены. Кроме того, при окраске пульверизатором без трафарета четкие углы пятен становились скругленными. Это не могло считаться отступлением от стандартной схемы: ведь на ней был изображен некий стилизованный истребитель, кстати, с мотором водяного охлаждения, и не стояло ни одного размера! Но все же общность камуфляжа на фотографиях подавляющего большинства истребителей Ла-5 всех серий очевидна.

Дополнительной окраске на зимний период в белый цвет все самолеты с новым камуфляжем уже не подлежали.

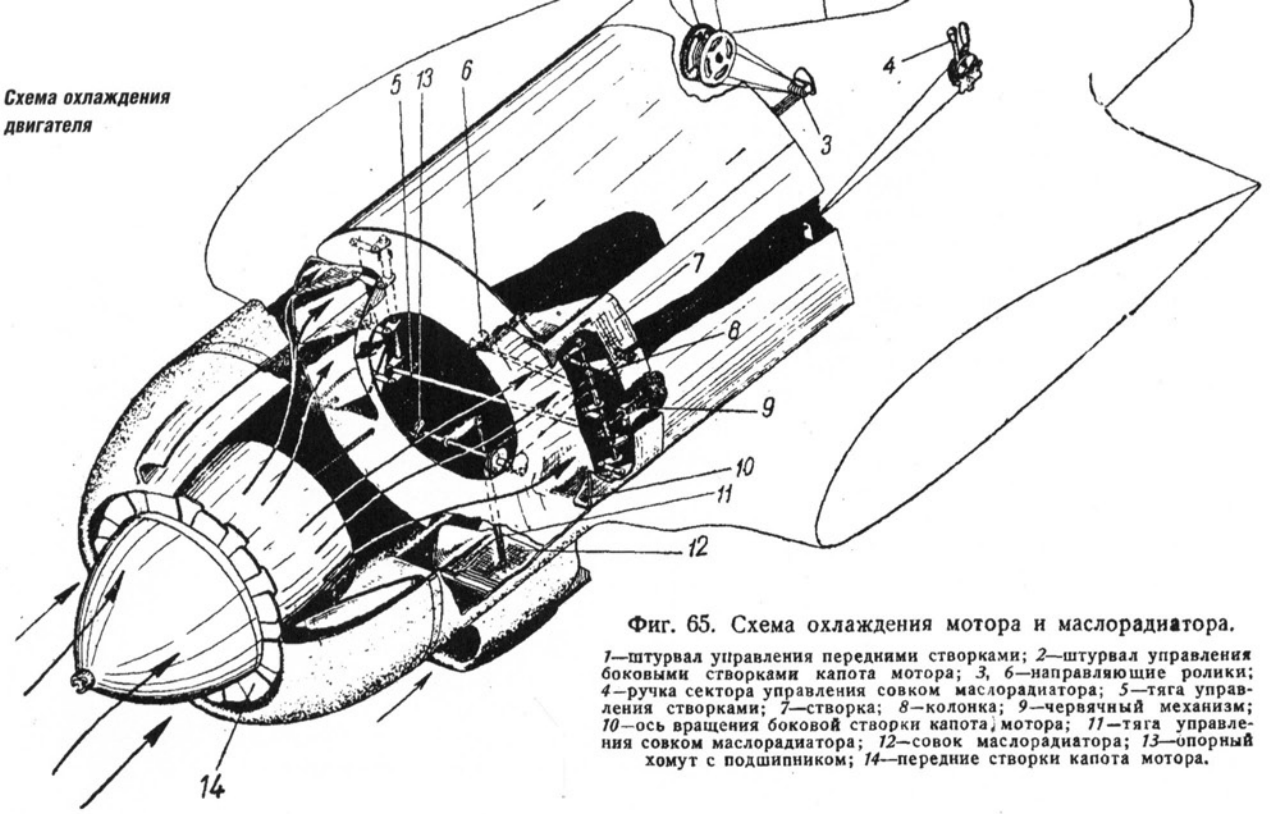
Ла-5Ф выпуска завода № 21 на капоте имели букву «Ф» в круге. На капоты Ла-5ФН сначала также наносили литеры «ФН» в круге белого цвета, но позднее эта надпись приняла более известный вид: буквы начали вписывать в ромб. Начиная с Ла-5ФН, бортовые номера начали наносить большими белыми цифрами высотой во весь фюзеляж.

Множество Ла-5 имели на борту различные тактические обозначения, указывающие на принадлежность самолета к авиаполку и дивизии. Как правило, эти обозначения представляли собой полосы, обычно белые, нанесенные вокруг хвостовой части фюзеляжа. Кроме полос встречались окрашенные в какой-нибудь контрастный цвет (красный, белый, желтый) законцовки крыла или верхушки киля (так называемые «пилотки»).

Часто на Ла-5 наносились дарственные надписи, личные эмблемы пилотов и обозначения побед. Чтобы описать все известные варианты таких индивидуальных окрасок, потребовалась бы отдельная книга.

***Ла-5ФН 159-го иап, Лавенсаари, 1944 г.***

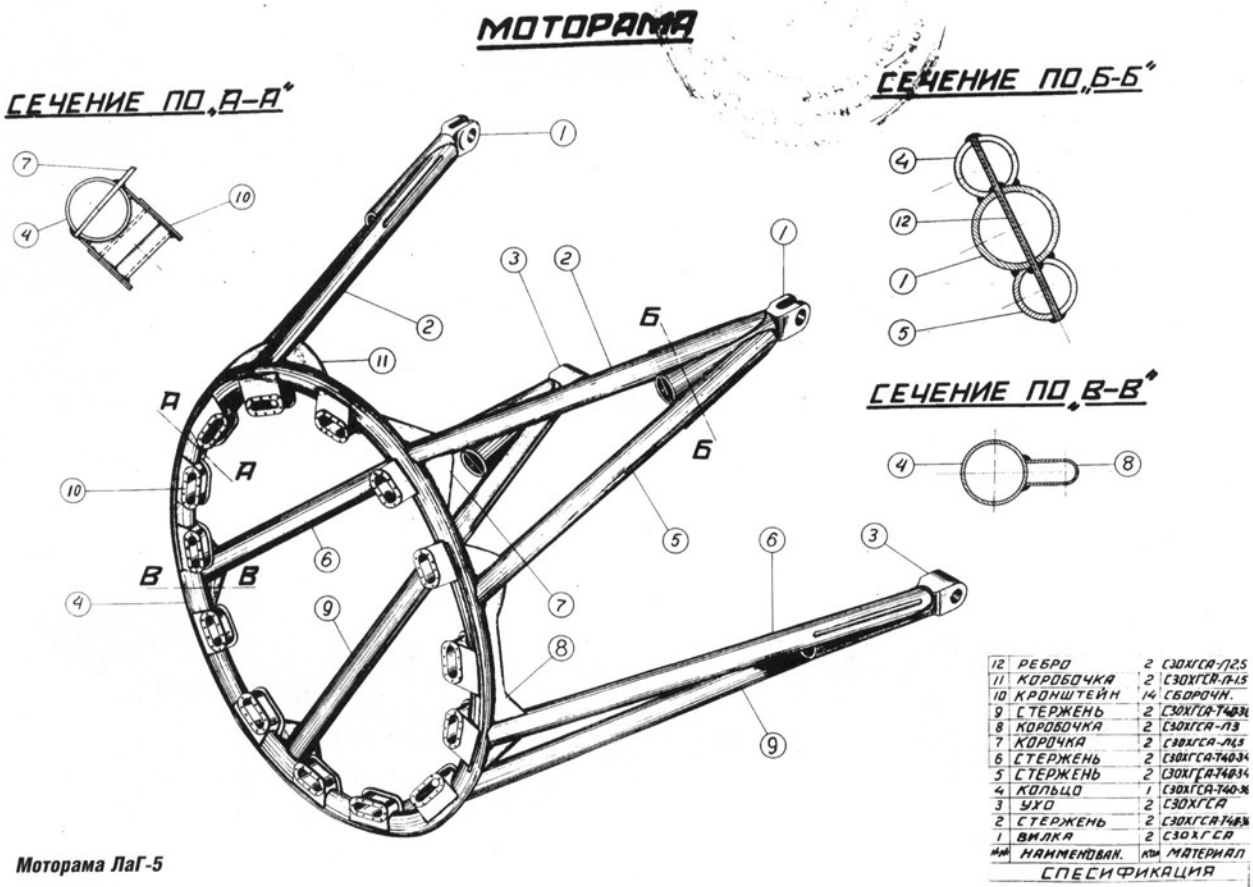
*Схема охлаждения двигателя*




Фиг. 65. Схема охлаждения мотора и маслорадиатора.

*1*—штурвал управления передними створками; *2*—штурвал управления боковыми створками капота мотора; *3, 6*—направляющие ролики; *4*—ручка сектора управления совком маслорадиатора; *5*—тяга управления створками; *7*—створка; *8*—колонка; *9*—червячный механизм; *10*—ось вращения боковой створки капота мотора; *11*—тяга управления совком маслорадиатора; *12*—совок маслорадиатора; *13*—опорный хомут с подшипником; *14*—передние створки капота мотора.

## МОТОРАМА




| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | РЕБРО | 2 | С30ХГСА-Л12.5 |
| 11 | КОРОБОЧКА | 2 | С30ХГСА-Л-11 |
| 10 | КРОНШТЕЙН | 14 | СБОРОЧН. |
| 9 | СТЕРЖЕНЬ | 2 | С30ХГСА-Т40Э |
| 8 | КОРОБОЧКА | 2 | С30ХГСА-Л13 |
| 7 | КОРОЧКА | 2 | С30ХГСА-Л15 |
| 6 | СТЕРЖЕНЬ | 2 | С30ХГСА-Т40Э4 |
| 5 | СТЕРЖЕНЬ | 2 | С30ХГСА-Т40Э4 |
| 4 | КОЛЬЦО | 1 | С30ХГСА-Т40-Э |
| 3 | УХО | 2 | С30ХГСА |
| 2 | СТЕРЖЕНЬ | 2 | С30ХГСА-Т40Э |
| 1 | ВИЛКА | 2 | С30ХГСА |
| №№ | НАИМЕНОВАН. | КОЛ. | МАТЕРИАЛ |

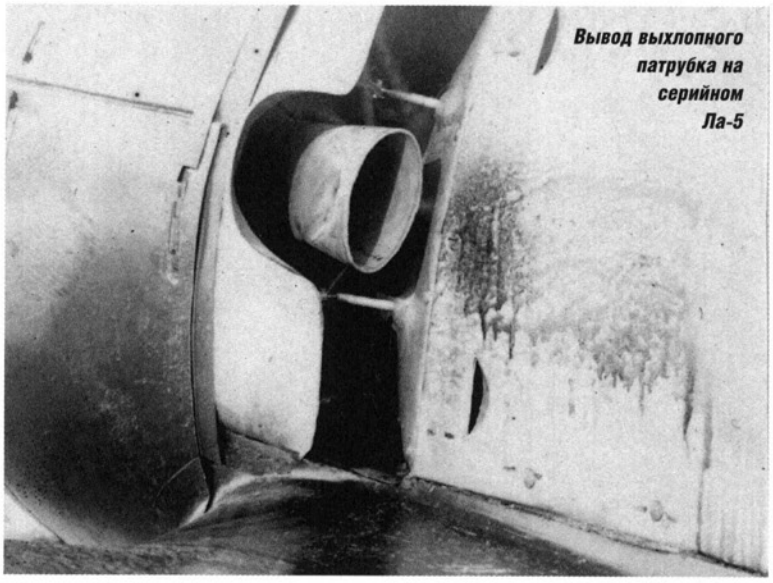
СПЕСИФИКАЦИЯ

*Моторама ЛаГ-5*

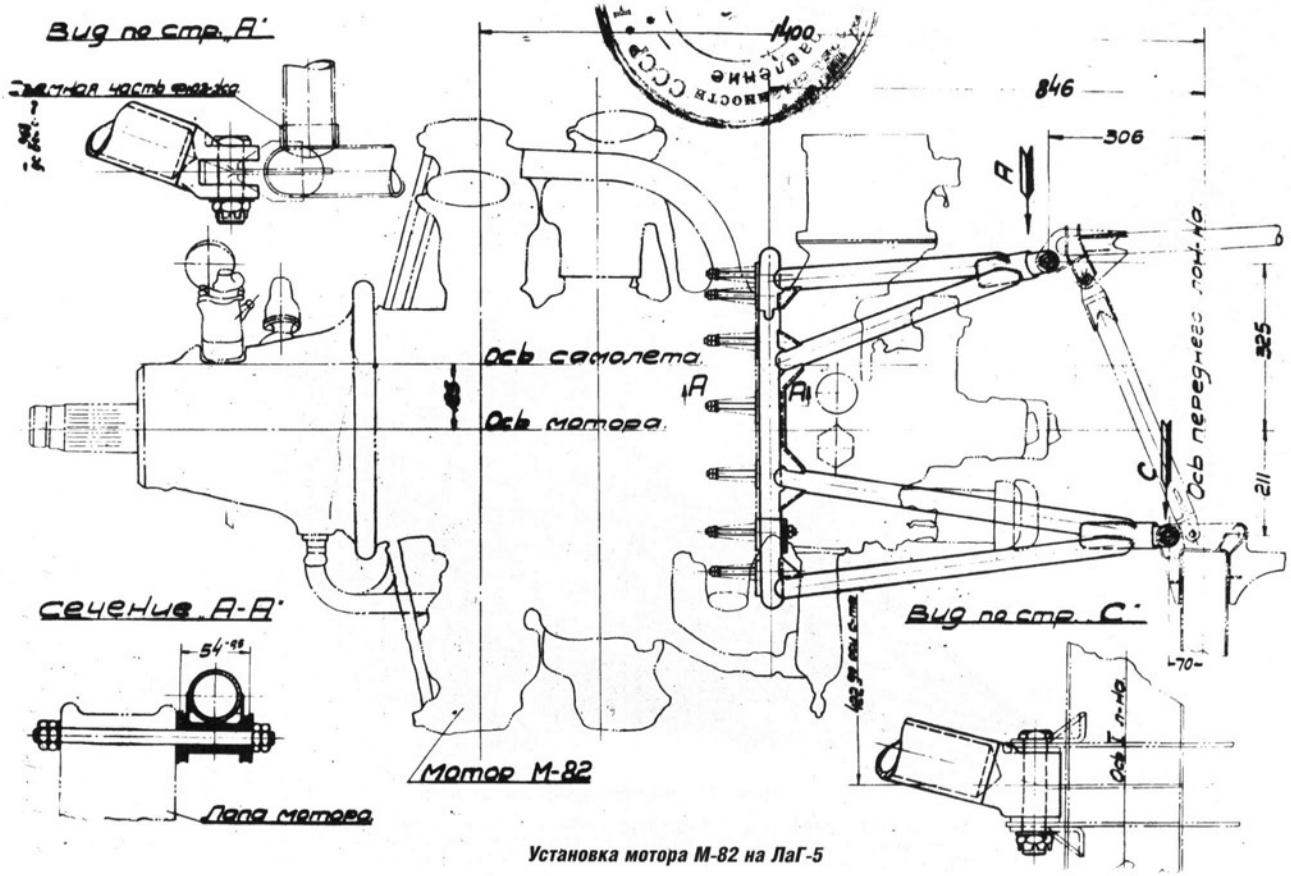
# КРАТКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Ла-5 — деревянный низкоплан. Основным конструкционным материалом была сосна. Для изготовления полок коробчатых лонжеронов крыла и некоторых шпангоутов использовали дельта-древесину. Деревянные детали планера склеивали смоляным ВИАМ-Б-3 или карбамидным клеем КМ-1.

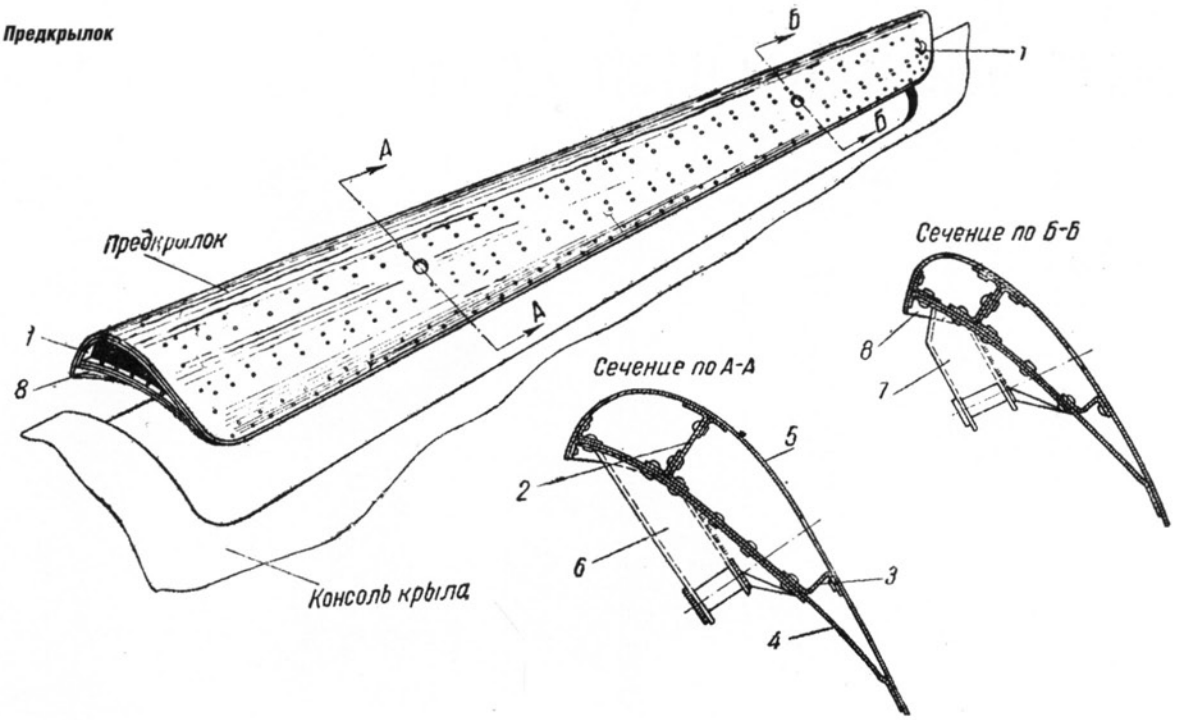
Крыло — двухлонжеронное, состоящее из центроплана и двух отъемных частей (консолей), набиралось из двояковыпуклых несимметричных профилей NACA-23016 и NACA-23010 относительной толщиной 16 и 10% соответственно и технологически делилось на центроплан и консоли. Между лонжеронами центроплана находились выклеенные из фанеры два кессона для топливных баков.



**Вывод выхлопного патрубка на серийном Ла-5**

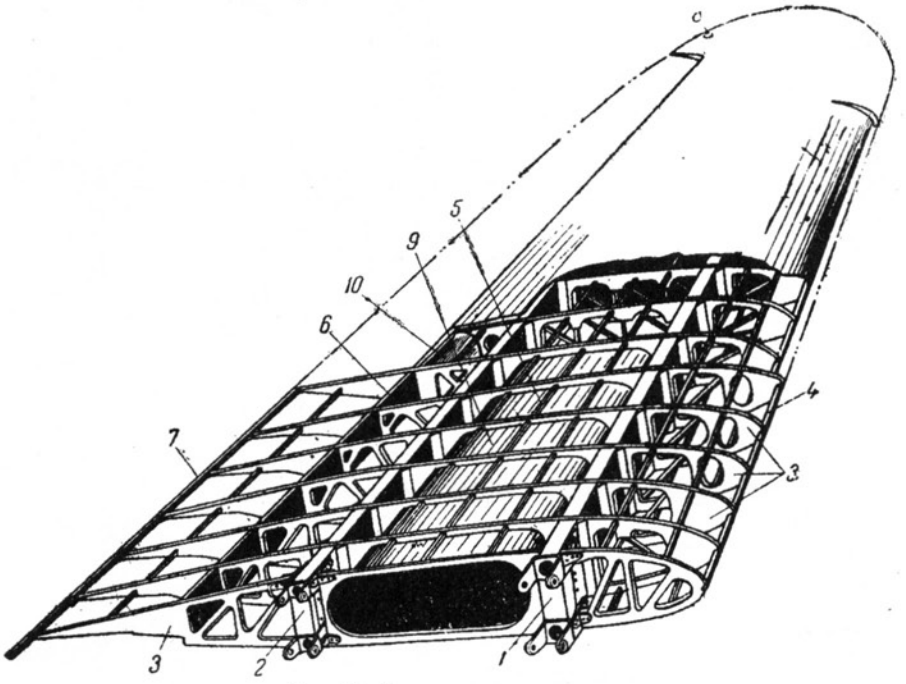



**Установка мотора М-82 на ЛаГ-5**




Фиг. 18. Предкрылок.

*1*—нервюра; *2, 3*—профили жесткости; *4*—нижняя обшивка; *5*—верхняя обшивка; *6, 7*—кронштейны подвески предкрылка; *8*—бобышка из липы.

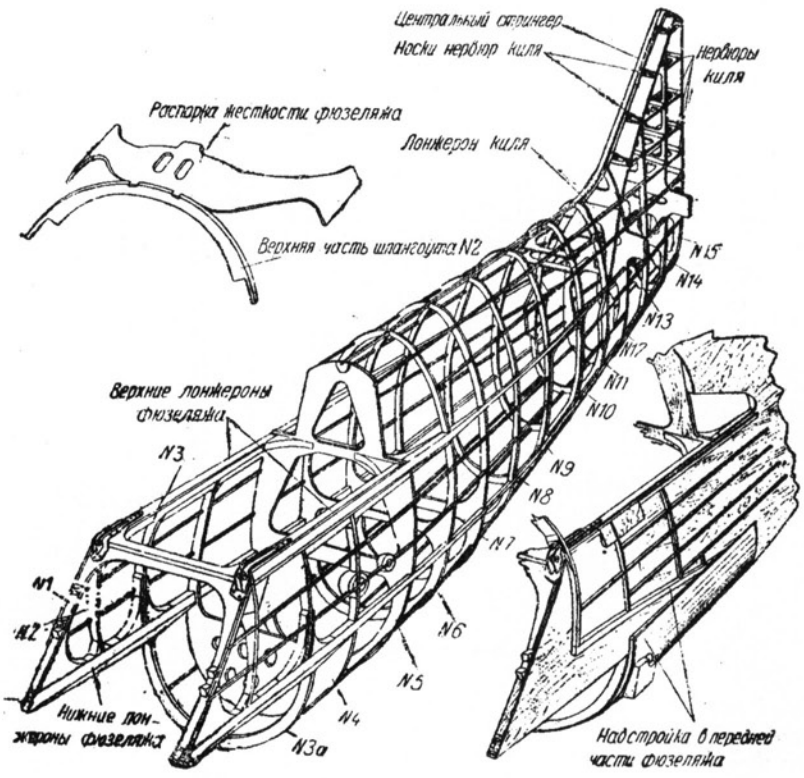



Фиг. 11. Каркас консоли крыла.

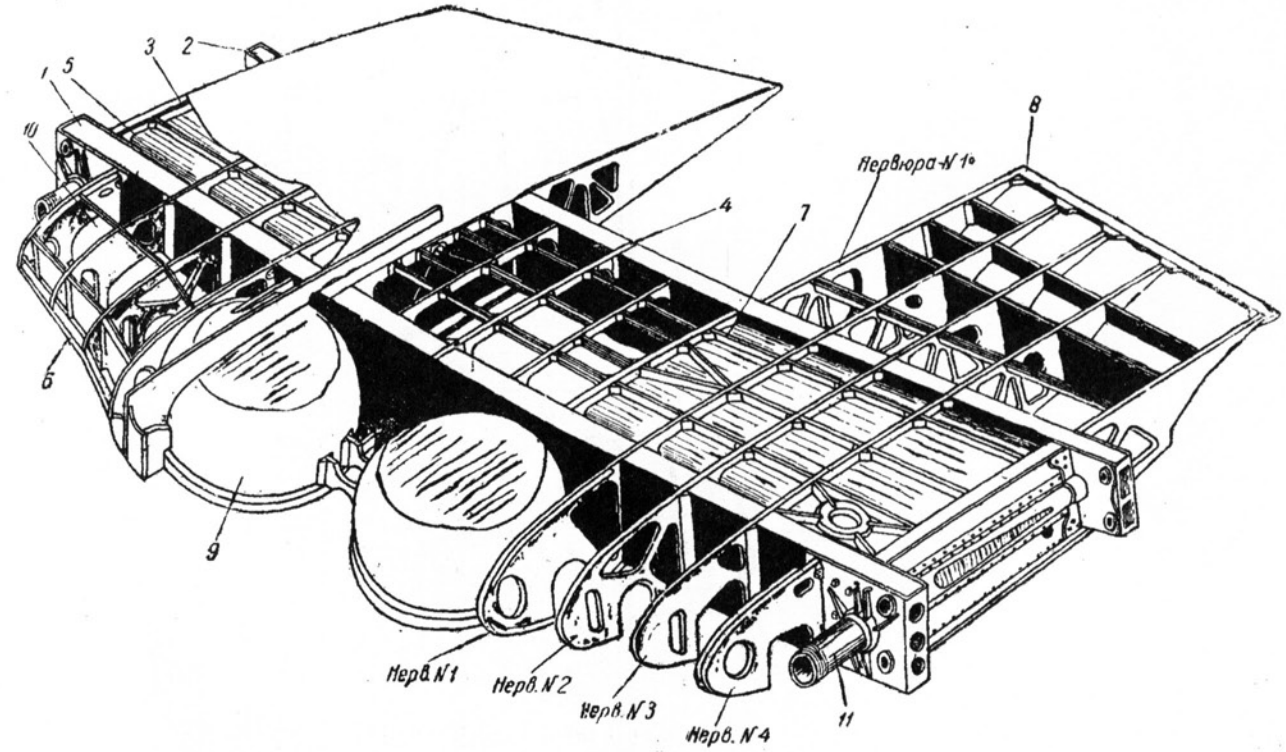
**Консоль крыла**

*1*—передний лонжерон; *2*—задний лонжерон; *3*—нервюры; *4*—носовой стрингер; *5*—средние стрингеры; *6*—хвостовой стрингер; *7*—задняя кромка; *8*—концевой обод; *9*—кессон; *10*—жолоб под носок элерона.

**Фюзеляж Ла-5**

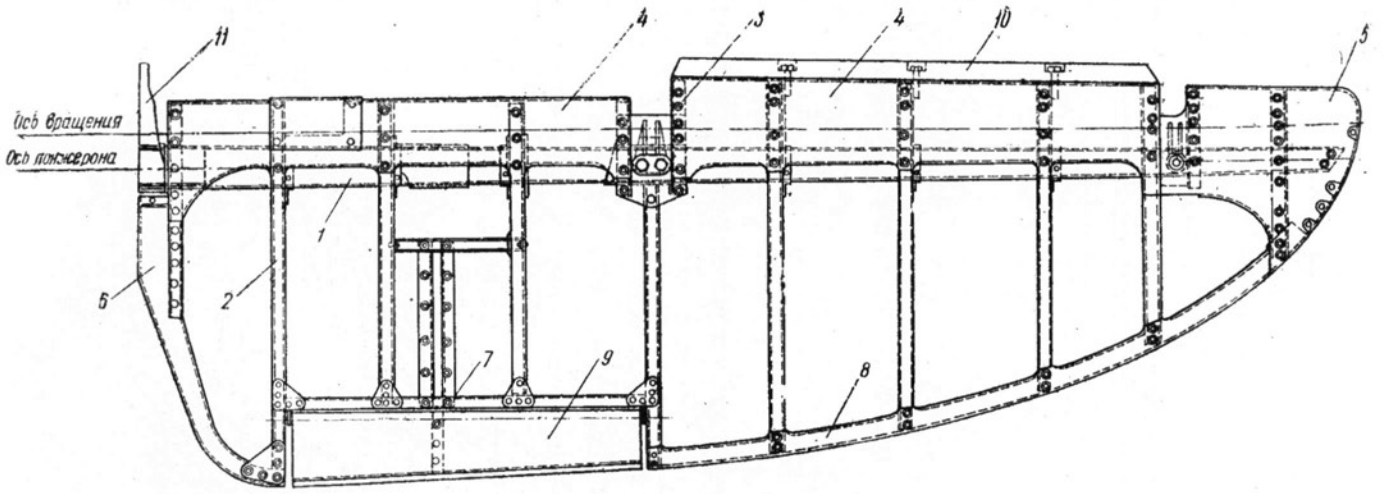



**Конструкция центроплана самолета Ла-5**




Фиг. 5. Каркас центроплана.

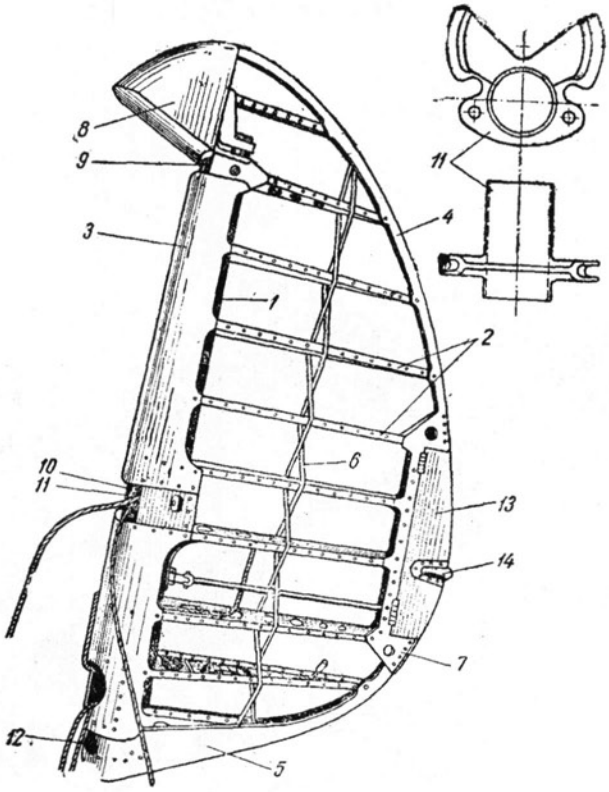
*1*—передний лонжерон; *2*—задний лонжерон; *3*—торцевая нервюра № 4; *4*—скобы под центральный бензобак; *5*—кессоны; *6*—лобовые стрингеры; *7*—средние стрингеры; *8*—задняя кромка; *9*—купола колес шасси; *10*—желоба ног шасси; *11*—труба крепления ноги шасси.




Фиг. 23. Каркас руля высоты.

*1*—лонжерон; *2*—нервюры; *3*—добавочные носки нервюр; *4*—обшивка носка, *5*—концевой обтекатель; *6*—законцовка; *7*—профиль; *8*—хвостовой профиль; *9*—триммер руля высоты; *10*—весовой чугунный компенсатор; *11*—колено кривошипа руля высоты.

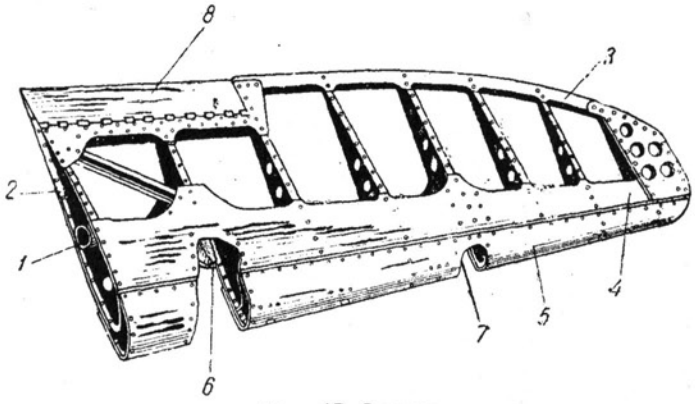
***Конструкция руля высоты самолета Ла-5***




Фиг. 25. Каркас руля поворота.

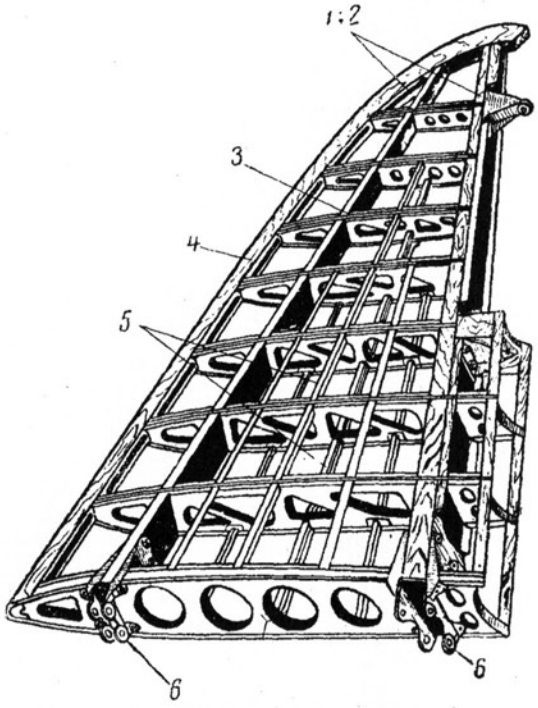
*1*—лонжерон; *2*—нервюры; *3*—лобовая обшивка; *4*—концевой верхний профиль; *5*—нижний профиль; *6*—лента-расчалка; *7*—накладки; *8*—весовой балансир; *9*, *10*, *12*—узлы подвески руля поворота; *11*—сектор управления рулем; *13*—триммер руля поворота; *14*—гнездо для хвостового аэронавигационного огня.

***Конструкция руля поворота самолета Ла-5***



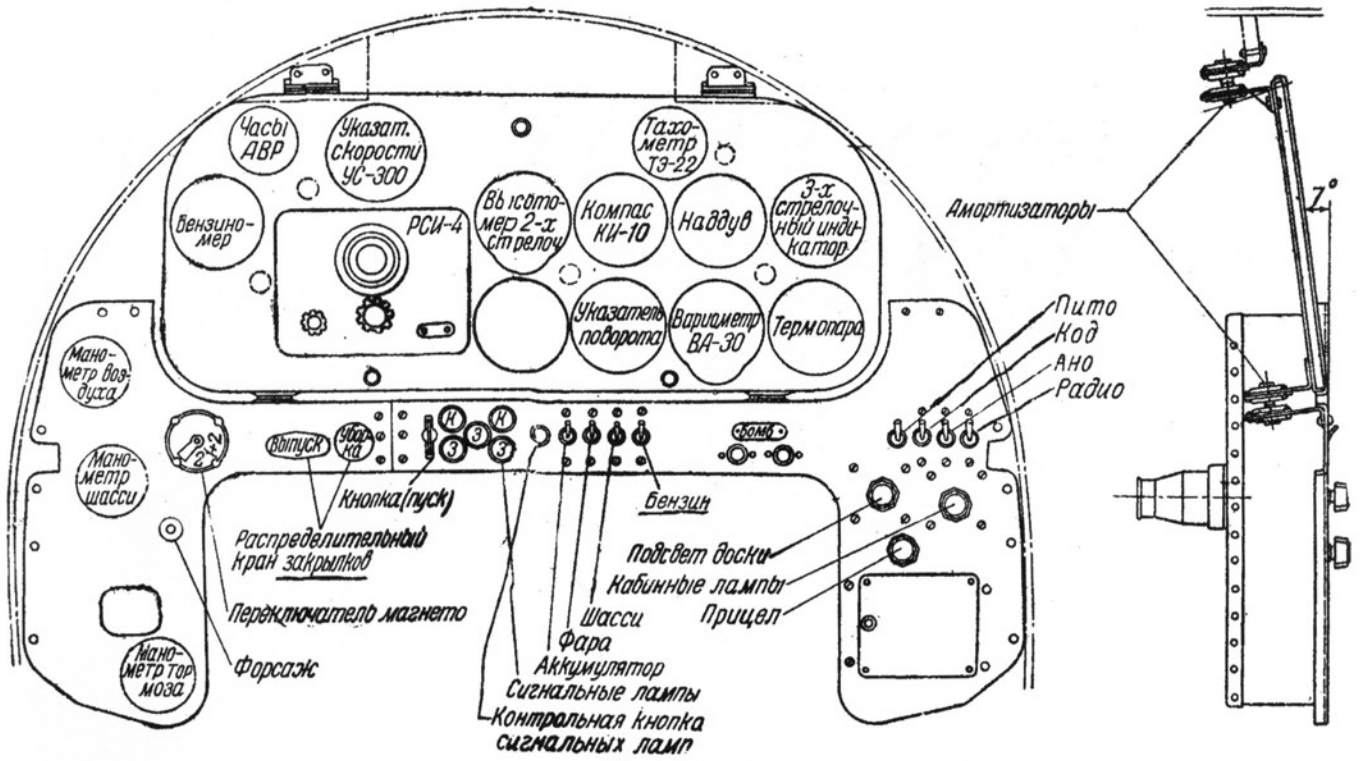

Фиг. 17. Элерон.

*1*—лонжерон элерона; *2*—нервюры; *3*—концевой обод; *4*—лобовая обшивка; *5*—насадок; *6, 7*—узлы подвески элерона; *8*—триммер.

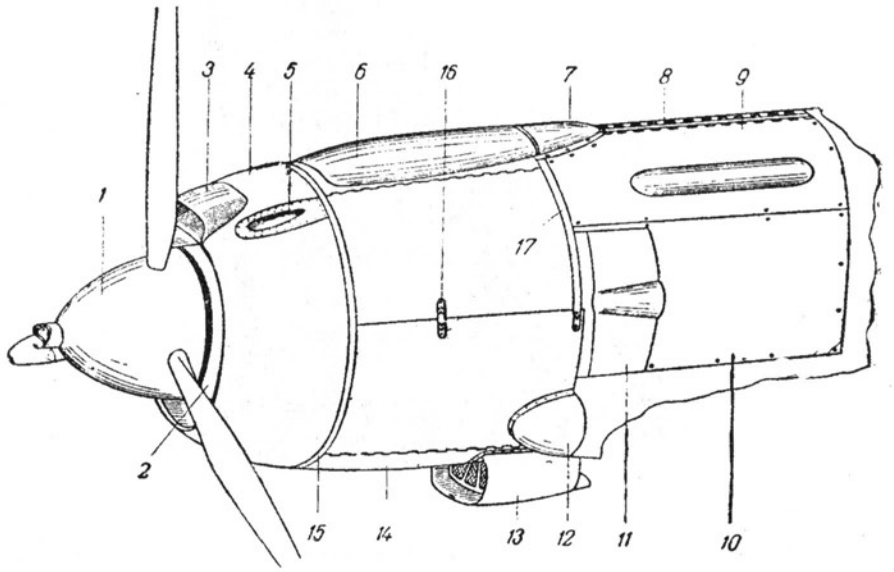



Фиг. 20. Каркас стабилизатора.

*1, 2*—лонжероны стабилизатора; *3*—нервюры; *4*—носовой стрингер; *5*—средние стрингеры; *6*—стыковые узлы.

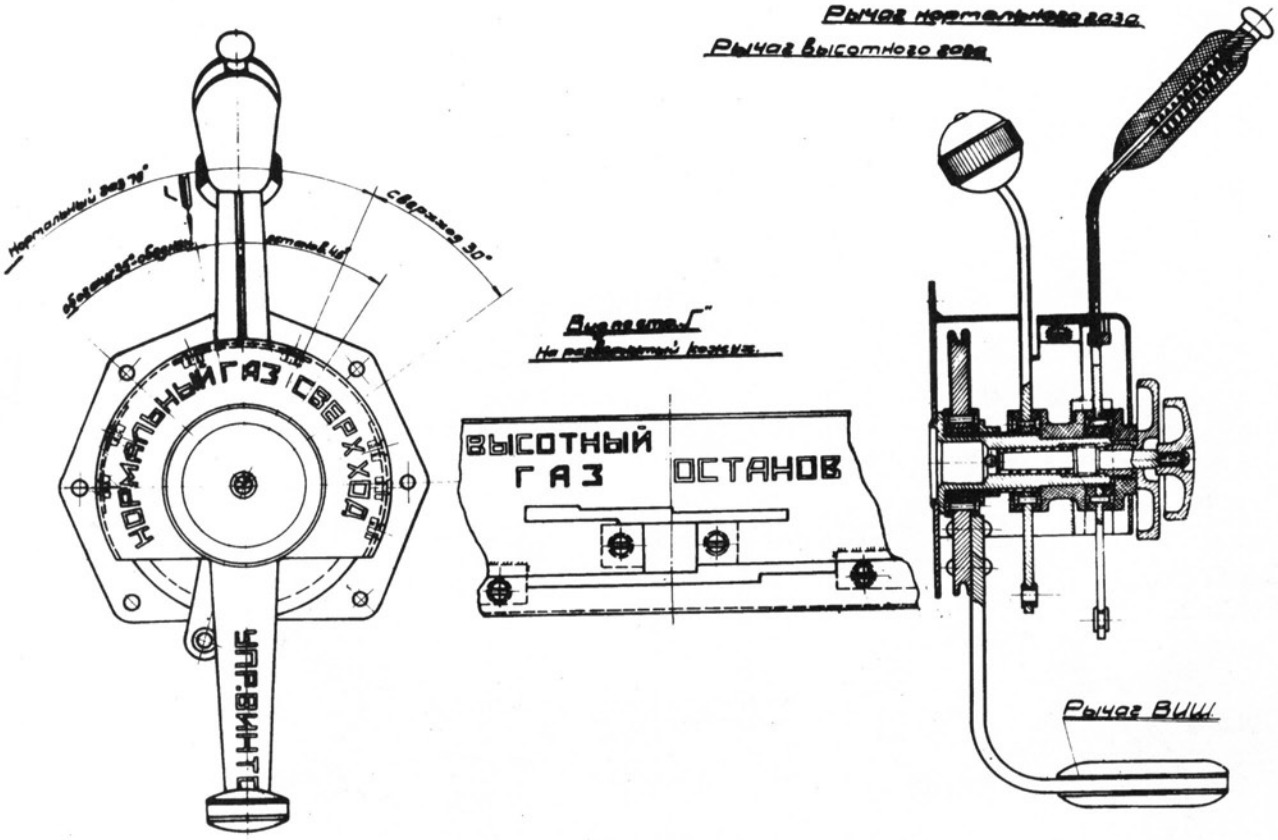



Фиг. 82. Доска приборов.




Фиг. 67. Капот мотора.

*1*—кок винта; *2*—капот редуктора; *3*—воздухозаборный патрубок; *4*—переднее кольцо; *5*—ограждающая труба; *6, 7*—верхняя крышка капота; *8*—шомпольное крепление верхней крышки; *9*—верхняя крышка; *10*—боковая крышка; *11*—боковая створка; *12*—переход к центроплану; *13*—тоннель маслорадиатора; *14*—нижняя крышка; *15*—передняя лента; *16*—натяжной замок; *17*—задняя лента.




***Сектор газа***

Силовой набор центроплана Ла-5 включает десять нервюр, преимущественно деревянных, за исключением торцевых, изготовленных из металла. Эти нервюры имели трубу, связывавшую оба лонжерона, и проходившую сквозь передний лонжерон. Труба предназначалась для крепления основной опоры шасси. В носовой части центроплана находились выемки — купола, предназначенные для уборки колес шасси. Обшивка крыла между лонжеронами — фанерная, носка — выклеена из шпона.

Силовой каркас каждой консоли помимо лонжеронов включает 15 нервюр ферменного типа, концевого обвода и набора стрингеров. Обшивка консолей крыла между лонжеронами — фанерная, переменной толщины, а носка — выклеена из фанеры. В промежутках между первой и седьмой нервюрами консолей между лонжеронами вклеен кессон под топливные баки.

Консоли крыла имели угол поперечного V=5° по нижней кромке заднего лонжерона На истребителях Ла-5ФН тип «41» завода № 21, начиная с 1944 года, в центроплане и консолях крыла устанавливали металлические лонжероны. К консолям с фанерной обшивкой крепились автоматические предкрылки, щитки-закрылки типа «Шренк» и элероны типа «Фрайз» со 100-процентной весовой и осевой аэродинамической компенсацией. Элероны имеют дюралюминиевый каркас, обшитый перкалью. На левом элероне имелся триммер.

Щитки-закрылки расположены между фюзеляжем и элеронами. В разъеме крыла сделан разъем для щитков. Подвеска — петлевая. Главный профиль, нервюры и обшивка щитка — из дюралюминия. Управление щитками — гидравлическое. В убранном положении щитки-закрылки запираются шариковым замком подъемника.

Концевые предкрылки выполнены клепаными из дуралюминия. Механизм автоматического открывания предкрылка — коромыслового типа и состоит из двух качалок с ограничителем.

Для сравнения квадратный метр деревянного крыла самолета Ла-5ФН выпуска 1943 года весил 23,8 кг, а у цельнометаллического Bf 109G-2 — 22 кг.

Фюзеляж состоял из металлической передней фермы и деревянного монокока, выполненного за одно целое с килем. Его каркас состоял из четырех лонжеронов и 15 шпангоутов. Фюзеляж наглухо соединен с центропланом крыла четырьмя стальными узлами. Кабина пилота закрыта фонарем, состоявшим из козырька и сдвижной части, стопорящейся в открытом и закрытом положениях. На шпангоуте за кабиной летчика установлена бронеплита толщиной 8,5 мм.

Горизонтальное оперение — свободонесущее, стабилизатор — двухлонжеронный, цельнодеревянный с фанерной работающей обшивкой. Стабилизатор состоял из двух половин, крепившихся к силовым элементам хвостовой части фюзеляжа. Руль высоты с триммером имел дюралевый каркас, обшитый полотном, и также состоял из двух половин.

***Схема питания пушек СШ-20 (ШВАК) самолета ЛаГ-5***

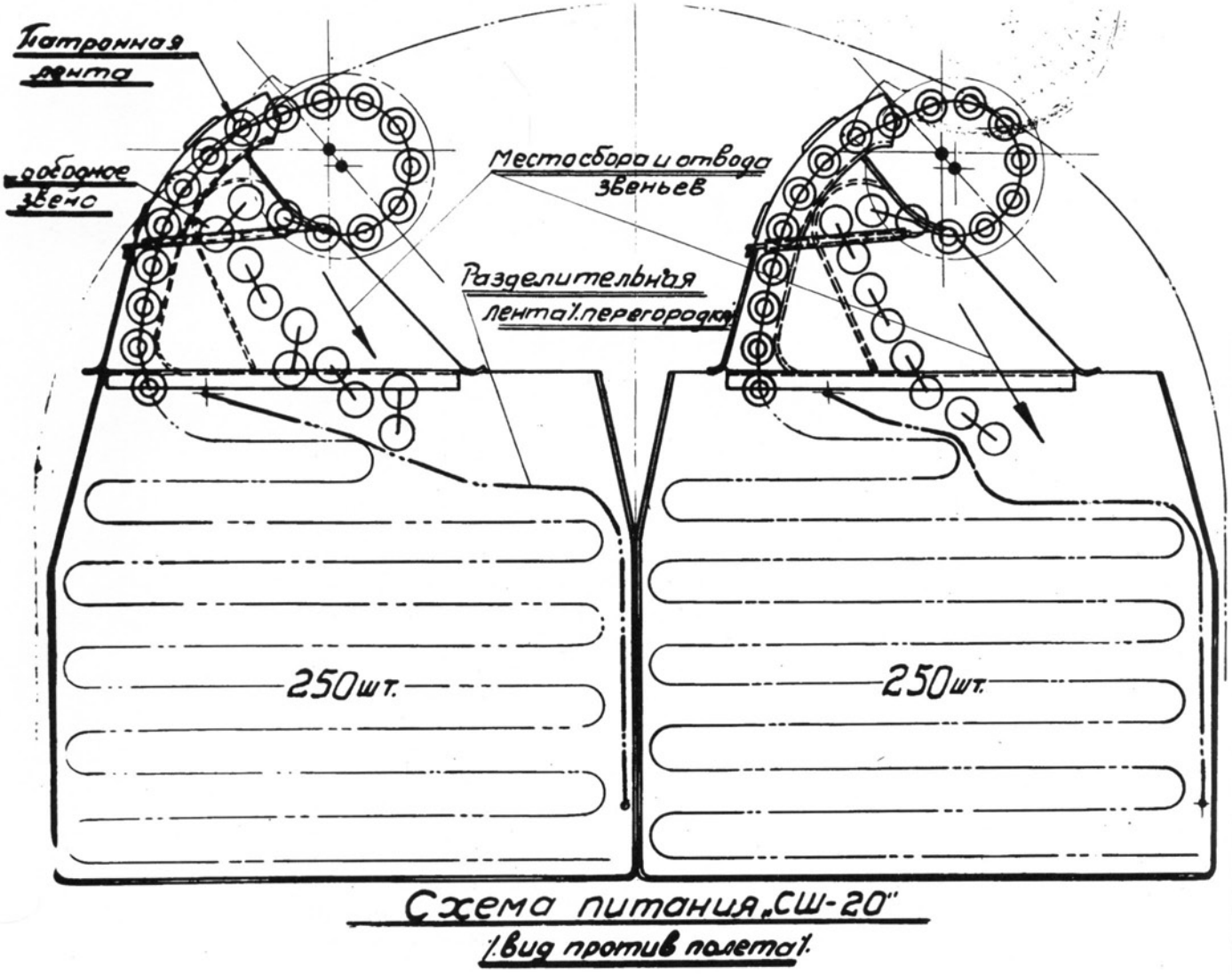
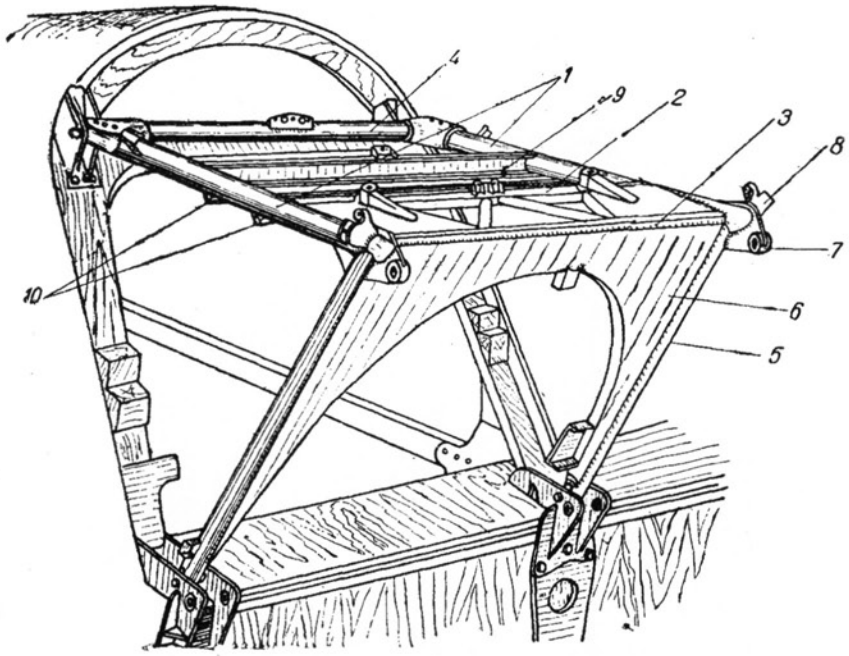



Схема питания „СШ-20"
(вид против полета)




**Фиг. 2. Лафет.**

*1*—продольные трубы; *2, 3*—передние расворные профили; *4*—задняя съемная распорка; *5*—боковые подкосы; *6*—распорка жесткости; *7*—проушина для крепления моторамы; *8*—ушки для крепления профиля капота; *9*—поперечный корытный профиль; *10*—угловые профили.

Шасси — убирающееся трехопорное с хвостовым колесом. Основные опоры имели масляно-пневматические амортизаторы. Основные колеса размером 650х200 мм имели воздушно-камерные тормоза. Хвостовая свободно ориентирующаяся опора, закрепленная на 12-м шпангоуте фюзеляжа, снабжена колесом размером 300х125 мм и убирается в фюзеляжную нишу. Уборка и выпуск шасси и хвостового колеса осуществляется с помощью гидропривода.

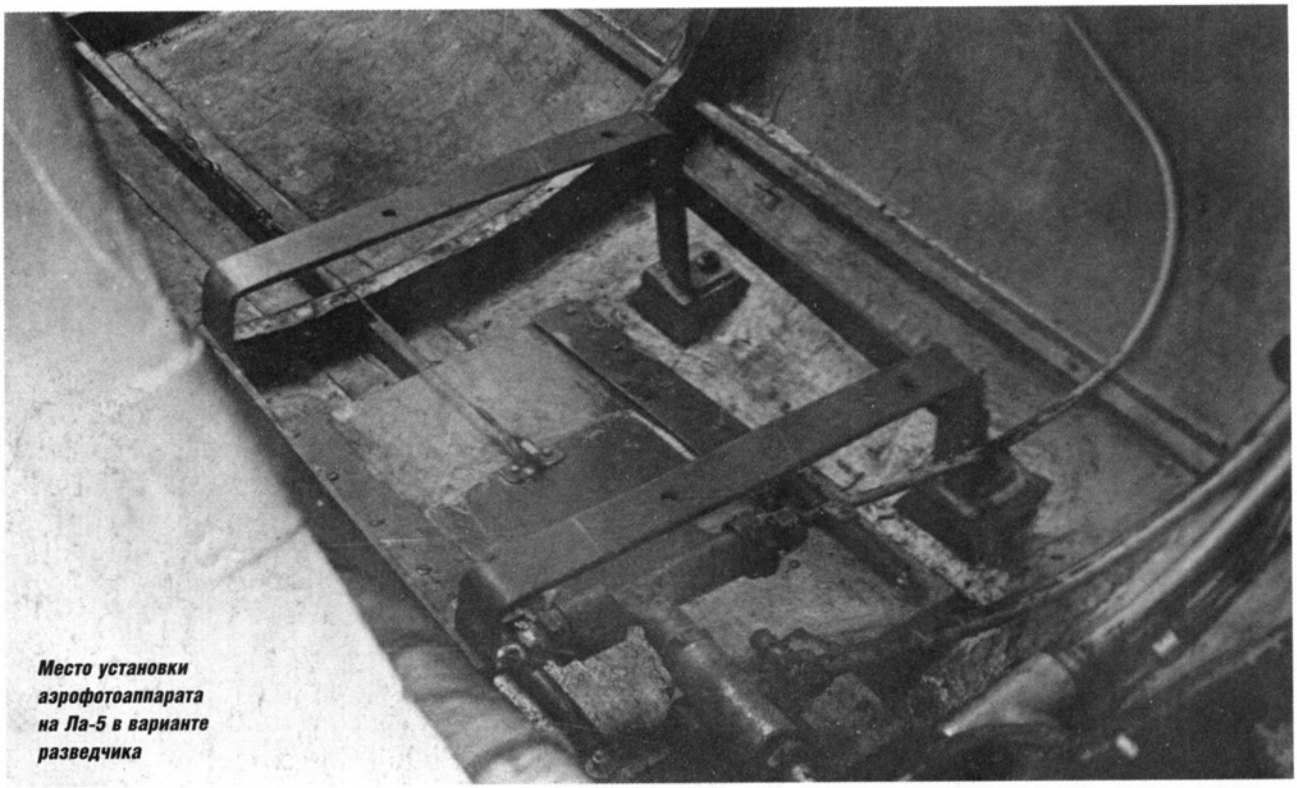
Шасси в убранном положении фиксируется с помощью замков, открытие и закрытие которых осуществляется с помощью гидравлики. При аварийном выпуске шасси замки открываются вручную с помощью тросовых тяг. Шасси и костыль в выпущенном положении автоматически запираются жидкостью, заполняющей подъемники и дополнительно: основные опоры — механическим шариковым, а костыль — механическим штыревым замками.

Амортизаторы шасси и костыля — масляно-пневматические. Тормоза колес — воздушно-камерные, дифференциал торможения колес связан с педалями ножного управления.

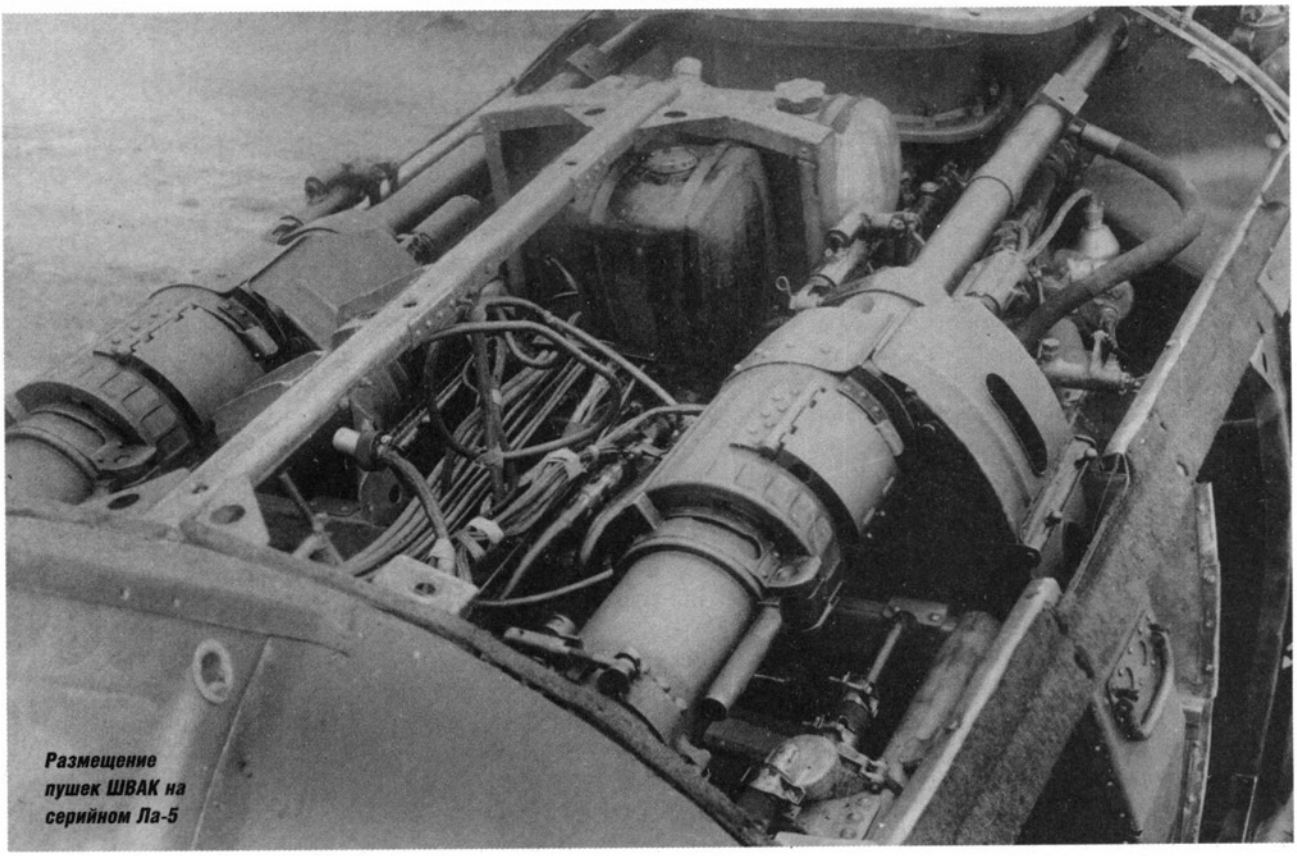
Управление самолетом — смешанное: элеронами с помощью жестких тяг, рулями высоты и поворота — тросовое. Выпуск и уборка шитков-закрылков осуществлялись с помощью гидропривода.

Силовая установка состояла из звездообразного двигателя воздушного охлаждения М-82А номинальной мощностью на высоте 2050 м 1540 л.с. при 2400 об./мин. (на Ла-5 — М-82Ф, на Ла-5ФН — АШ-82ФН) и трехлопастного винта изменяемого шага ВИШ-105В диаметром 3,1 м с центробежным регулятором оборотов Р-7. Углы установки лопастей винта от 22° (малый шаг) до 51° (большой шаг).

Выхлопные патрубки соединялись в два коллектора реактивного типа. Для



*Место установки аэрофотоаппарата на Ла-5 в варианте разведчика*



*Размещение пушек ШВАК на серийном Ла-5*

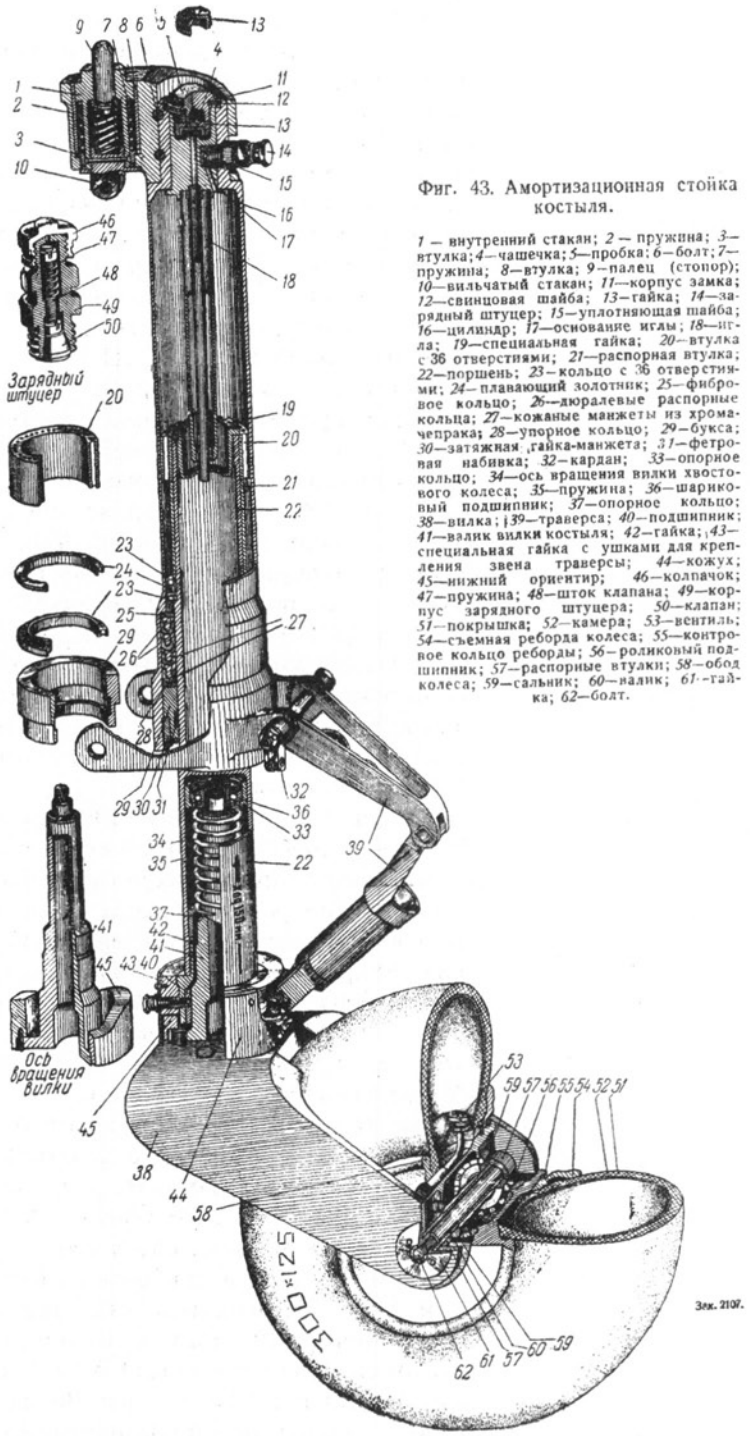
регулировки температуры мотора служили лобовые жалюзи, располагавшиеся в переднем кольце капота и две створки по бокам капота за мотором. Сотовый маслорадиатор — под двигателем, в туннеле нижней створки капота. На выходе туннель имел регулируемую заслонку. Мотор запускался сжатым воздухом. Масляный бак емкостью 59 литров размещался в фюзеляже в месте стыка деревянной части и металлической фермы. Горючее объемом 539 литров (390 кг) находилось в трех центропланных и двух консольных баках (впоследствии центропланные баки для облегчения самолета сняли, сократив общий объем центропланных до 480 литров).

Вооружение состояло из двух синхронных пушек ШВАК (СП-20) калибра 20 мм с общим боекомплектом 340 патронов (иногда самолеты комплектовались 20-миллиметровым орудием и пулеметом калибра 12,7 мм) с пневматическим и механическим перезаряжанием и коллиматорным прицелом ПБП-1а. Орудия размещены на металлической ферме фюзеляжа, доступ к ним осуществляется через откидные верхние крышки капота двигателя. Патроны подаются из двух коробок, закрепленных также на металлической ферме фюзеляжа. Управление оружием — пневматическое. Для стрельбы из пушек на ручке управления самолетом имеется гашетка.

На самолетах Ла-5ФН устанавливали крыльевые бомбодержатели, рассчитанные на подвеску двух бомб калибра 50 кг или 100 кг.

В состав оборудования кроме стандартного набора пилотажно-навигационных и контролирующих приборов, аптечки, входили коротковолновая радиостанция РСИ-4 (радиопередатчик РСИ-3М1 и приемник РСИ-4А), кислородный прибор и посадочная фара. На самолетах Ла-5ФН устанавливались система нейтрального газа, защищавшая топливные баки от возгорания, а также кислородные приборы КПА-3бис или КП-12. Запаса кислорода хватало для полета в течение полутора часов на высоте 8000 м.






Фиг. 43. Амортизационная стойка костыля.

*1* — внутренний стакан; *2* — пружина; *3* — втулка; *4* — чашечка; *5* — пробка; *6* — болт; *7* — пружина; *8* — втулка; *9* — палец (стопор); *10* — вильчатый стакан; *11* — корпус замка; *12* — свинцовая шайба; *13* — гайка; *14* — зарядный штуцер; *15* — уплотняющая шайба; *16* — цилиндр; *17* — основание иглы; *18* — игла; *19* — специальная гайка; *20* — втулка с 36 отверстиями; *21* — распорная втулка; *22* — поршень; *23* — кольцо с 36 отверстиями; *24* — плавающий золотник; *25* — фибровое кольцо; *26* — дюралевые распорные кольца; *27* — кожаные манжеты из хромачепрака; *28* — упорное кольцо; *29* — букса; *30* — затяжная гайка-манжета; *31* — фетровая набивка; *32* — кардан; *33* — опорное кольцо; *34* — ось вращения вилки хвостового колеса; *35* — пружина; *36* — шариковый подшипник; *37* — опорное кольцо; *38* — вилка; *39* — траверса; *40* — подшипник; *41* — валик вилки костыля; *42* — гайка; *43* — специальная гайка с ушками для крепления звена траверсы; *44* — кожух; *45* — нижний ориентир; *46* — колпачок; *47* — пружина; *48* — шток клапана; *49* — корпус зарядного штуцера; *50* — клапан; *51* — покрышка; *52* — камера; *53* — вентиль; *54* — съемная реборда колеса; *55* — контровое кольцо реборды; *56* — роликовый подшипник; *57* — распорные втулки; *58* — обод колеса; *59* — сальник; *60* — валик; *61* — гайка; *62* — болт.

**Заключение**

Ла-5 был, безусловно, значительным достижением отечественной авиапромышленности, но он появился с опозданием. К тому времени у противника имелся Bf 109G-2 сначала «пятиточечный», а затем облегченный «трехточечный» — с пушкой и двумя пулеметами. Возросшая мощность мотора «Мессершмитта» сделала свое дело, значительно улучшилась не только горизонтальная, но и вертикальная скорость.

Испытания Bf 109G-2 в НИИ ВВС и последующие бои под Сталинградом показали почти полное превосходство «немца», за исключением горизонтального маневра, над Ла-5, особенно на высотах до 3000 м. Как здесь не вспомнить распавшийся триумвират «ЛаГГ». Если бы Гудкову не чинили препятствий с Гу-82 в тот последний предвоенный год, то и ЛаГГ-3 с мотором М-82, сотни экземпляров которого не востребованными лежали на складах авиамоторного завода, мог бы уже к 1942 году сказать заметное слово на фронтах Великой Отечественной войны.

«Воздушные бои» в НИИ ВВС между Ла-5Ф и Bf 109G-2 и G-4 показали, что первый имел преимущество в скороподъемности и радиусе виража до высоты 6000 м, заходя в хвост немцам через три—четыре виража (время виража на высоте 1000 м у Ла-5 и Ла-5ФН — 19 секунд, у Bf 109G-2 — от 20 до 21,5 секунды — прим. авт.). Не уступал Ла-5Ф «Мессершмиттам» и в боях на вертикалях, но здесь преимущество до высоты 3000 м было на стороне более опытного и инициативного пилота. Не хуже обстояло дело и в бою с FW 190A-4 и A-5. Ла-5Ф и здесь мог постоять за себя.

Летом 1943 года в ходе боев на Курской дуге применялись уже целые соединения FW 190. Тогда же в руки советских специалистов попал FW 190A-4, принадлежавший 54-й эскадре. Во время боя, из-за неотрегулированного синхронизатора, оказались простреленными лопасти воздушного винта. Машина, лишенная тяги, совершила вынужденную посадку, и ее срочно доставили в Научно-испытательный институт ВВС РККА (НИИ ВВС). Самолет, восстановленный специалистами опытного завода института к августу, был основательно исследован как на земле, так и в воздухе. Ведущими по машине были инженер П. Оноприенко и летчик института Ю.А. Антипов.

На самолете стояли два синхронных пулемета MG-17 калибра 7,92 мм с боезапасом по 900 патронов на ствол, две синхронных 20-миллиметровых пушки MG-151 с общим боекомплектом 560 патронов и два крыльевых орудия MG-FF. Кроме этого, по одному орудию MG-FF («Эрликон») калибра 20 мм с боезапасом по 60 патронов были установлены в консолях крыла. В итоге секундный залп FW 190A-4 (4,93 кг/с) в 2,8 раза превышал аналогичный параметр двухпушечного Ла-5 (1,76 кг/с).

Испытания показали, что FW 190A-4 был сильно перетяжелен. Его скороподъемность и горизонтальная скорость уступали отечественным истребителям. В горизонтальном полете самолет устойчив, но полет с брошенной ручкой был невозможен из-за отсутствия управляемых триммеров.

При выполнении фигур высшего пилотажа, особенно в вертикальном маневре с набором высоты, летчик испытывал значительные нагрузки от руля высоты. Управление же элеронами было очень легким и эффективным во всем диапазоне скоростей полета.

В горизонтальном полете самолет был устойчив по всем трем осям, однако продолжительный полет с брошенной ручкой был невозможен из-за отсутствия управляемых триммеров.

Наиболее уязвимыми на самолете посчитали топливные баки, хотя и протектированные, но не имевшие бронезащиты, и пилот при атаках с боков, сверху и снизу был легко уязвим.

Самолет имел также большие разбег и пробег и высокую скорость планирования, что усложняло взлет и посадку.

Круговой обзор верхней полусферы был отличный, но обзор вперед несколько ограничен из-за низкой посадки летчика. Стекло фонаря искажений не давало.

Полная автоматизация управления всеми агрегатами винтомоторной группы, управления огнем и контроля работы вооружения значительно облегчала работу летчика и позволяла сосредоточить все внимание на ведении боя.

Летчик управлял силовой установкой, лишь перемещая соответствующий рычаг двигателя, а все остальные его параметры регулировались автоматически. Но по высотно-скоростным и маневренным характеристикам он явно уступал советским истребителям, в том числе и Ла-5ФН. Правда, следует отметить, что в ходе учебных боев в мирном небе Подмосковья летчики «Лавочкиных» летали с закрытым фонарем кабины, створки радиаторов, температура масла и двигателя находились в наивыгоднейшем положении. Строевым пилотам в воздушном бою, как правило, было не до этого, что значительно снижало летные данные самолетов. Но и в этом случае превосходство оставалось на стороне истребителей Лавочкина.

«Мощный двигатель немецкого FW 190, — рассказывал летчик-фронтовик П.М. Бойков, — обеспечивал ему высокую скорость, но в полете он тяжел и инертен. Для компенсации этого недостатка фашисты создавали смешанные группы. «Фоккеры», как правило, ходили ниже и охотно навязывали бой нашим истребителям на встречных курсах, а Bf 109, находясь выше, атаковали сверху с задней полусферы. Излюбленный тактический прием фашистских пилотов».

Что касается советского истребителя, то, по словам летчика 71-го авиаполка КБФ А.И. Рязанова: «Ла-5 вообще-то был очень хорош — очень строг при взлете и посадке, но в воздухе, наоборот, очень прост и легко удерживался, легко выходил из штопора...

Сложность Ла-5 заключалась в том, что при левом вращении винта при посадке давление на левую стойку шасси становилось больше. Даже находясь в воздухе перед посадкой, при падении скорости надо было очень умело удерживать самолет. Бывали случаи, что самолет просто переворачивало на посадке».

Появление на фронтах Великой Отечественной истребителя FW 190А-8 с более мощным двигателем не дало особых преимуществ в маневренности перед Ла-5ФН. К тому времени господство в воздухе было на стороне Советского Союза, а появление самолета Ла-7 еще больше усилило эту разницу. В то же время не следует забывать, что преимущество истребителя в высотно-скоростных характеристиках и маневренности машины, является необходимым, но не обязательным условием победы в воздушном бою. По-прежнему решающим фактором является опыт и инициатива летчика.

Большое влияние на тактику воздушного боя и управление им во Второй мировой войне оказало радио. Радиосвязь в истребительной авиации в начале войны была большой редкостью и только на новых типах самолетов. С августа 1942 года все самолеты, покидавшие заводские аэродромы, комплектовались радиоприемниками РСИ-4А, а каждый третий — радиостанциями РСИ-4. По своему конструктивному исполнению это были примитивные устройства с ручной настройкой, работавшие в диапазоне волн частотой до 3,15 мГц. По этой причине трудно было защитить радиостанцию от всевозможных помех, главным источником которых на самолете было электрооборудование двигателя. Вдобавок РСИ-4 была присуща нестабильность рабочей частоты. Постоянные «уход волны» и треск в телефонах летчиков не только сильно затрудняло управление боем, но и порой делало его невозможным. Поэтому нередки были случаи, когда на отечественные истребители устанавливали трофейные радиостанции.

В отличие от советских средств связи немецкие приемо-передающие радиостанции имели несколько каналов на фиксированных частотах. Кварцевых генераторов тогда не было, и добиться этого удалось, создав, так называемые высокостабильные параметрические генераторы. Немецким радиостанциям не страшны были никакие помехи, поскольку работали они на волнах около 40 мГц.

**Таблица 1. Основные данные истребителей Гу-82 и Ла-5 производства завода № 21**

| | Гу-82 | ЛаГГ-5 опытный[2] | Ла-5 №37212282 | Ла-5[10] №37210444 | Ла-5 №37212383 | Ла-5Ф №39210101 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Двигатель | М-82А | М-82А | М-82А | М-82А | М-82А | М-82Ф |
| Размах крыла, м | — | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 |
| Площадь крыла, м$^2$ | — | 17,62 | 17,51[6] | 17,51 | 17,51 | 17,51 |
| Длина самолета, м | | | | | | |
| на стоянке | — | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 |
| в полете | — | 8,62 | 8,672 | 8,672 | 8,672 | 8,672 |
| Вес взлетный, кг | | | | | | |
| нормальный | 3430 | 3310 | 3235 | — | 3207 | 3200 |
| перегрузочный | — | — | — | 3360 | — | — |
| Вес горючего, кг | — | 370 | 345 | 390 | — | — |
| Вес пустого, кг | — | 2639 | — | — | — | — |
| Скорость макс., км/ч: | | | | | | |
| у земли | 478 | 515 | 557 | | 510 | 518 |
| на 1-й границе высотности, м | 558/3220 | 576/3200 | — | | 568/3300 | 582/3600 |
| на 2-й границе высотности, м | 573/6500 | 600/6450 | 590/6200 | | 586/6200 | 600/6300 |
| Вертикальная скорость у земли, м/с | — | 17,6 | — | | — | — |
| Время набора высоты 5000 м, мин | 7,3 | 6 | 5 | 6[7] | 5,9 | 6,1 |
| Практический. потолок, м | 10500 | — | — | | 9700 | 9650 |
| Время виража на высоте 1000 м, с | — | 25 | — | 25 | — | — |
| Дальность, км | 700[1] | 420—1130 | — | 420[8]—1190[9] | — | — |
| Длина разбега, м | — | 310—350 | — | | — | — |
| Длина пробега, м | — | 470/635[3] | — | | — | — |
| Скорость посадочная, км/ч | — | — | — | | — | — |
| Вооружение: количество, калибр, мм | 2x12,7<br>2x7,62 | 2x20 | 2x20 | 2x20 | 1x20<br>1x12,7 | 2x20 |

Примечание.
1. Расчет.
2. Техническое описание завода № 21, осень 1942 г.
3. Без посадочных щитков.
4. На форсаже.
5. Размеры всех модификаций Ла-5 идентичны за исключением Гу-82.
6. С элеронами.
7. При работе мотора на номинальном режиме, на форсированном режиме - 5,2 минуты.
8. На высоте 500 м, приборная скорость 455 км/ч, давление наддува 950 мм рт.ст. (продолжительность полета 50 минут).
9. На высоте 4000 м, приборная скорость 265 км/ч, давление наддува 410 мм рт.ст. (продолжительность полета 3 часа 36 минут).
10. Набор высоты на боевом развороте с высоты 1000 м при скорости ввода 500 км/ч и вывода 270 км/ч по прибору - 1100 м. Потеря высоты при перевороте с высоты 2000 м на скорости ввода 270 км/ч и скорости вывода 400 км/ч по прибору - 800м.

**Таблица 2. Основные данные модификаций истребителя Ла-5, выпущенных заводом № 381**

| Тип самолета | Ла-5Ф № 3811022 | Ла-5ФН «Гибрид» | Ла-5УТИ |
|---|---|---|---|
| Двигатель | М-82Ф | М-82ФН | М-82Ф |
| Вес взлетный нормальный, кг | 3145 | 3222 | 3210 |
| Вес горючего, кг | — | — | 334 |
| Вес пустого, кг | — | — | 2576 |
| Скорость максимальная, км/ч: | | | |
| у земли | 549 | 530 | 552 |
| на 1-й границе высотности, м | — | 562/2550 | 600/2300 |
| на 2-й границе высотности, м | 595/5950 | 580/5250 | — |
| Вертикальная скорость у земли, м/с | — | — | 17 |
| Время набора высоты 5000 м, мин | 6,8 | 5,8 | 5,7 |
| Практический потолок, м | — | 9800 | — |
| Время виража на высоте 1000 м, с | — | — | 18,5-19,5 |
| Длина разбега, м | — | — | 350 |
| Длина пробега, м | — | — | 475 |
| Скорость посадочная, км/ч | — | — | 143 |
| Вооружение: количество, калибр, мм | 2x20 | 2x20 | 1x20 |

| Ла-5ФН дублер | Ла-5ФН №39210104 | Ла-5ФН №39210109 | Ла-5ФН №39213050 | Ла-5 №39210204 | Ла-5 эталон 1944 г. |
|---|---|---|---|---|---|
| М-82ФН | М-82ФН | М-82ФН | М-82ФН | М-71Ф | АШ-82ФН |
| 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 |
| 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 |
| | | | | | |
| 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,31 | — |
| 8,672 | 8,672 | 8,762 | 8,672 | — | — |
| | | | | | |
| 3168 | 3305 | 3340 | 3227 | 3520 | 3265 |
| — | — | — | — | — | — |
| — | 332 | — | — | — | 333 |
| — | 2670 | 2700 | 2572 | — | 2605 |
| | | | | | |
| 595[4] | 530 | 580 | 551 | 612 | 597 |
| 626/3250 | 590/2000 | 630/2000 | 579/3100 | — | 670/3250 |
| 648/6300 | 610/5800 | 620/6100 | 590/6150 | 685/5500 | 680/6000 |
| — | 16 | 19,3 | — | — | 21 |
| — | 5 | 5,4 | 6,1 | 4,4 | 4,45 |
| — | 10550 | 10000 | 9550 | — | — |
| — | — | 18 | 19—20 | — | — |
| — | — | — | — | — | — |
| — | 290—355 | 325 | — | — | — |
| — | — | 510 | — | — | — |
| — | — | 142 | — | — | — |
| 2x20 | 2x20 | 2x20 | 2x20 | 2x20 | 3x20 |

**Таблица 3. Характеристики Ла-5Ф, выпущенных заводом № 21 с января по апрель 1943 г.**

| Месяц выпуска | январь | февраль | март | апрель |
|---|---|---|---|---|
| Взлетный вес, кг | 3240 | 3224 | 3208 | 3235 |
| Скорость макс., км/час | | | | |
| у земли | 563 | 550 | 555 | 557 |
| на высоте 5000 м | 556 | 579 | 546 | 572 |
| Время набора высоты 5000 м, мин | 5,2 | — | 5,4 | 5 |
| Вооружение | 1хШВАК 1хБС | 2хШВАК | — | 2хШВАК |

**Таблица 4. Основные данные авиационного стрелкового вооружения**

| | УБС | ШВАК | Б-20 |
|---|---|---|---|
| Вес оружия, кг | 21,5 | 56,7 | 25 |
| Вес пули (снаряда), г | 43,5—47,2 | 91—98 | 96 |
| Вес патрона, г | 122—134 | 180 | — |
| Начальная скорость, м/с | 860 | 800 | 800 |
| Секундный залп, кг | 0,8 | 1,28 | 1,28 |
| Скорострельность, выстр./мин | 1000 | 800 | 800 |

**Таблица 5. Дальность и продолжительность полета Ла-5 № 37210444 с мотором М-82А и карбюратором АК-82БП на различных режимах. Высотный корректор закрыт. Полетный вес 3350 кг. Запас горючего 390 кг**

| Наименование режима | Скорость по прибору, км/ч | Обороты двигателя в минуту | Дальность полета, км | Продолжительность полета, час-мин |
|---|---|---|---|---|
| Высота 500 м | | | | |
| Режим максимальной скорости | — | 2400 | 420 | 0-50 |
| Режим скоростной дальности | 430 | 2200 | 550 | 1-13 |
| Экономичный режим | 315 | 1600 | 1150 | 3-23 |
| Высота 2000 м | | | | |
| Режим максимальной скорости | — | 2400 | 420 | 0-47 |
| Режим скоростной дальности | 425 | 2200 | 560 | 1-09 |
| Экономичный режим | 310 | 1600 | 1120 | 3-08 |
| Высота 4000 м | | | | |
| Режим максимальной скорости | — | 2400 | 475 | 0-50 |
| Режим скоростной дальности | 405 | 2200 | 595 | 1-09 |
| Экономичный режим | 265 | 1500 | 1190 | 2-36 |
| Высота 6000 м (2-я скорость нагнетателя) | | | | |
| Режим максимальной скорости | — | 2400 | 425 | 0-46 |
| Режим скоростной дальности | 355 | 2200 | 425 | 0-51 |
| Режим наибольшей дальности | 260 | 1800 | 945 | 2-35 |
| Режим максимальной продолжительности | 245 | 1800 | 960 | 2-50 |
| Режим максимальной скорости | — | 2400 | 525 | 0-58 |
| Режим скоростной дальности | 305 | 2200 | 485 | 0-59 |
| Режим наибольшей дальности | 255 | 1800 | 805 | 1-58 |
| Режим максимальной продолжительности | 225 | 1800 | 890 | 2-28 |

Примечание.
1. Продолжительность беспрерывного полета на максимальной скорости не должна превышать 30 минут.
2. Полеты на барражирование на высотах 6000 м и 8000 м проводить на режимах наибольшей дальности. Режим максимальной продолжительности на этих высотах из-за малой скорости полета по прибору использовать только в крайних случаях (например, при потере ориентировки).

**Таблица 6. Основные данные авиационного стрелкового вооружения**

| | УБС | ШВАК | Б-20 |
|---|---|---|---|
| Вес оружия, кг | 21,5 | 56,7 | 25 |
| Вес пули (снаряда), г | 43,5-47,2 | 91-98 | 96 |
| Вес патрона, г | 122-134 | 180 | — |
| Начальная скорость, м/с | 860 | 800 | 800 |
| Секундный залп, кг | 0,8 | 1,28 | 1,28 |
| Скорострельность, выстр./мин | 1000 | 800 | 800 |

**Таблица 7. Основные данные истребителей Германии по результатам испытаний в НИИ ВВС**

| Тип самолета | Bf109E | Bf109F | Bf109G-2 | Bf109G-4 | FW-190A-4[4] | FW-190A-8 № 580967 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Двигатель | DB-601A | DB-601N | DB-605A/1 | DB-605A/1 | BMW-801 | BMW-801D |
| Взлетная мощность, л.с. | 1100 | 1270 | 1550 | — | — | — |
| Номинальная мощность, л.с. | | | | | | |
| у земли | — | — | 1310 | 1310 | 1580 | — |
| на высоте | 1050/4100 | — | 1390/2300 | 1475/1250 | — | 1700/1360 |
| | — | — | 1300/5800 | — | 1460/4970[1] | — |
| Размах крыла, м | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 10,52 | |
| Длина самолета, м | 8,66 | 9,16 | 9,16 | — | 8,86 | 8,86 |
| Площадь крыла, м$^2$ | 16,3 | 16,16 | 16,16 | 16,3 | 18,51 | 18,51 |
| Вес взлетный нормальный, кг | 2585 | 2780 | 3023 | 3027 | 3989 | 3986[2] |
| Вес горючего, кг | 276 | 296 | 300 | 300 | 394 | 393 |
| Вес пустого, кг | 2016 | 2209 | 2490 | 2448 | 3273 | — |
| Скорость максимальная, км/ч | | | | | | |
| у земли | 440 | 510 | 524 | 508 | 510 | 542 |
| на 1-й границе высотности, м | — | 560/2750 | 598/2750 | — | 544/1800 | 569/1250 |
| на 2-й границе высотности, м | 546/5000 | 567/4000 | 666/7000 | 650/7000 | 610/6000 | 642/6500 |
| Вертикальная скорость у земли, м/с | 11,2 | 16,9 | 19 | 17,3 | 13,6 | — |
| Время набора высоты 5000 м, мин | 6,3 | 5,4 | 4,4 | 5,2 | 5,4 | 5,4 |
| Практический потолок, м | 10000 | 8750 | 11200 | 10550 | 10500 | — |
| Время виража на высоте 1000 м, с | 26-29 | 20,5 | 20-21,5 | 20,5-21 | 22-23 | 21-22 |
| Дальность, км | 500[5] | — | 660[4] | 645 | 983[3] | — |
| Длина разбега, м | 183 | 242 | 400 | — | 530 | — |
| Скорость посадочная, км/ч | — | — | 145 | 149 | 154 | 153 |
| Вооружение: количество, калибр, мм | 3x7,92 | 1x15, 2x7,92 | 1x20, 2x7,92 | 1x20, 2x7,92 | 1x20, 2x7,92 | 2x20, 2x13 |

Примечание.
1. Максимальная (одноминутная) мощность мотора — 1760 л.с. на высоте 5500 м.
2. Перегрузочный вес — 4270 кг.
3. На наивыгоднейшем режиме.
4. При скорости 0,9 от максимального значения.
5. При скорости 389 км/ч на высоте 4000 м

**Таблица 8. Серийное производство самолетов семейства Ла-5**

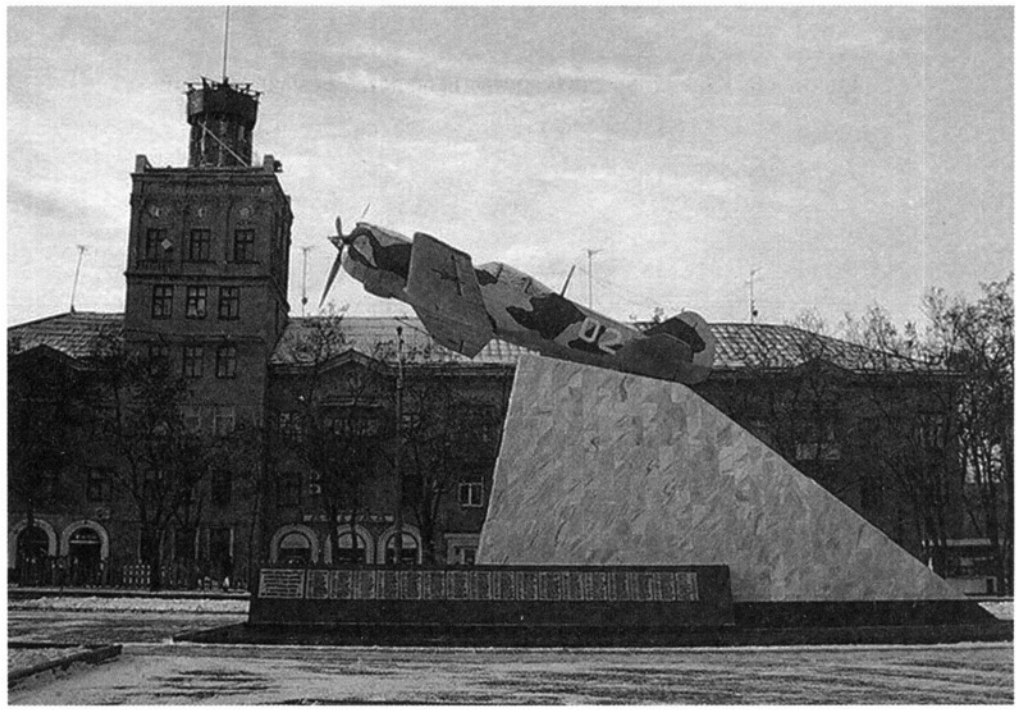
| | Завод | 1941 год | 1942 год | 1943 год | 1944 год |
|---|---|---|---|---|---|
| Ла-5, Ла-5Ф, Ла-5ФН | № 21 | — | 1107 | 4619 | 3503 |
| | № 31 | — | 22[1] | 5 | — |
| Ла-5Ф | № 381 | — | — | 239 | 221 |
| | № 99 | — | — | 184 | 102 |

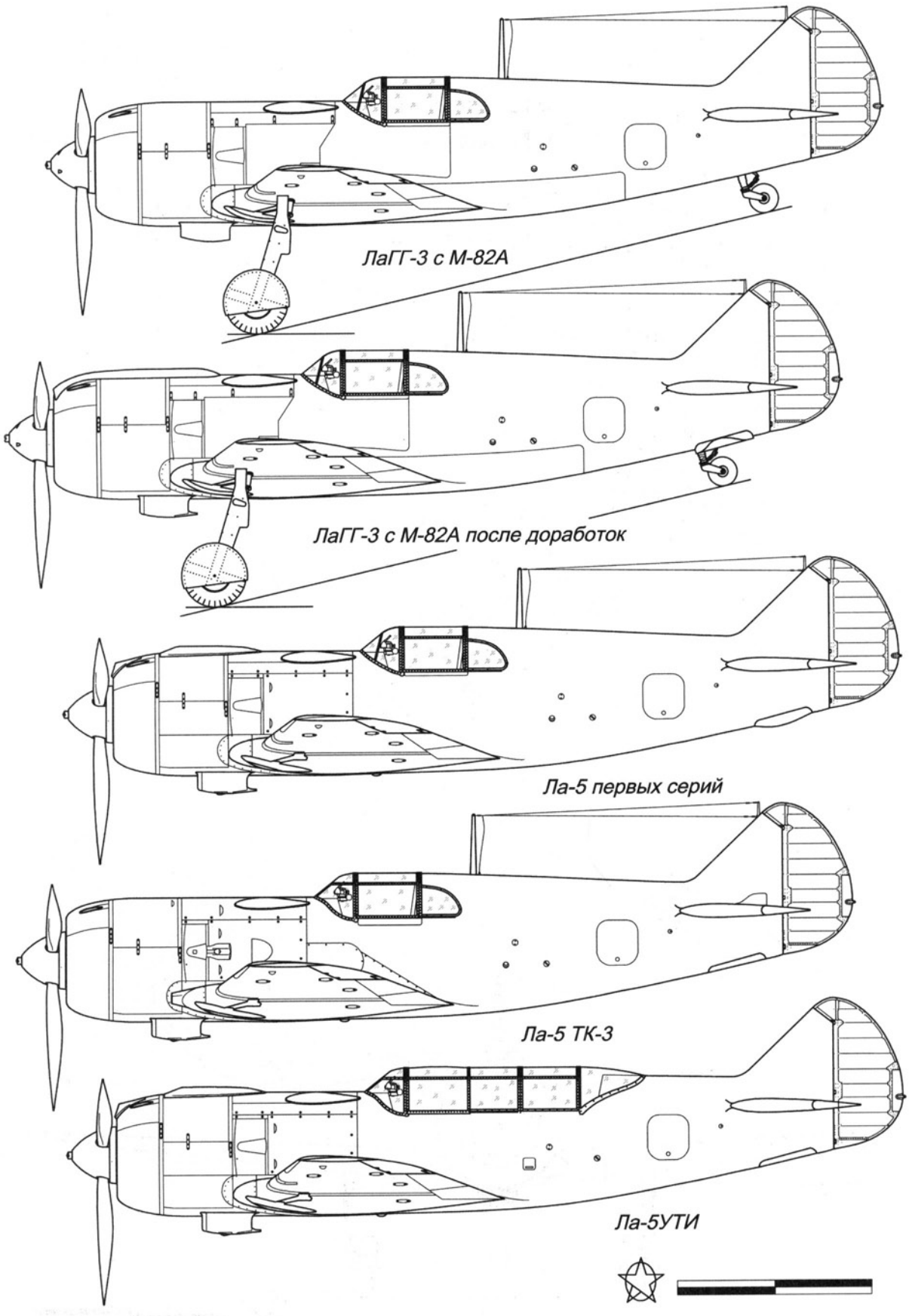
1. Согласно отчету завода № 31 за 1942 г. заказчику сдали 21 самолет Ла-5

На американских истребителях имелись также высокостабильные радиостанции без кварцевых генераторов, но с плавной настройкой. Отечественная же промышленность по причине отсталости технологии и низкой культуры производства при всем желании не могла достигнуть немецкого и американского уровня. В итоге Советскому Союзу пришлось расплачиваться жизнями своих бойцов.

***Макет самолёта Ла-5, установленный в Белгороде***

***Памятник Ла-5ФН в Запорожье***





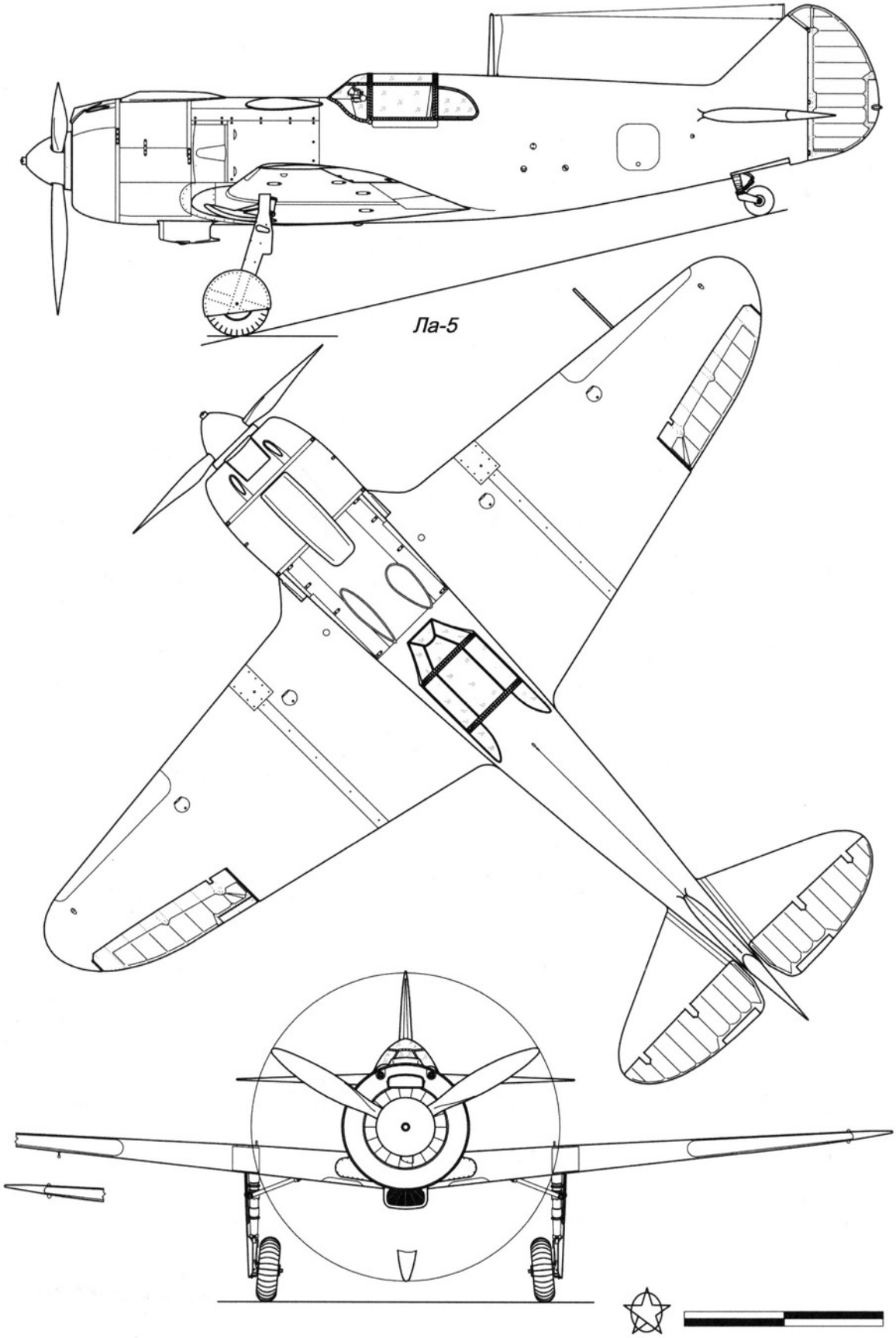
ЛаГГ-3 с М-82А

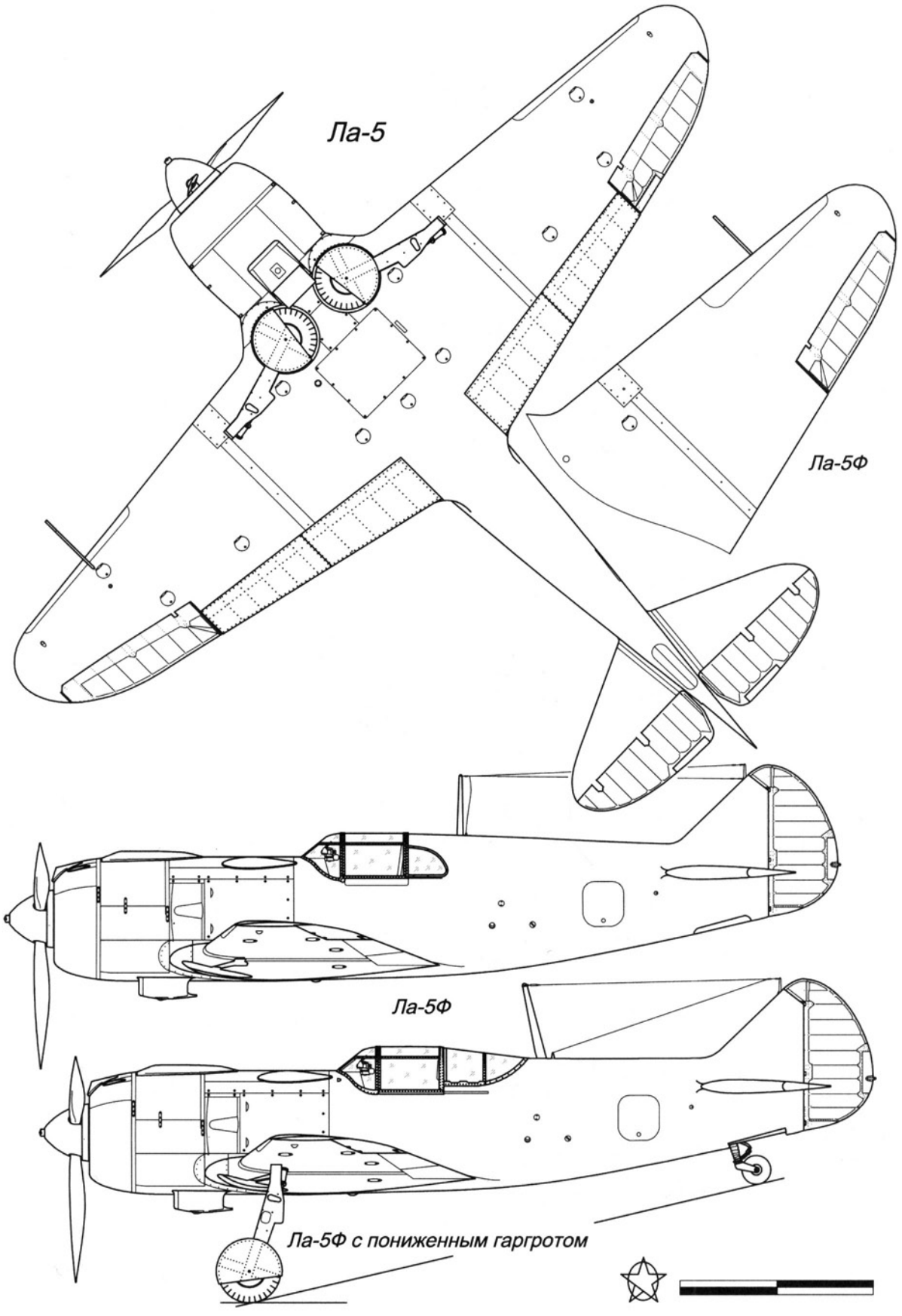
ЛаГГ-3 с М-82А после доработок

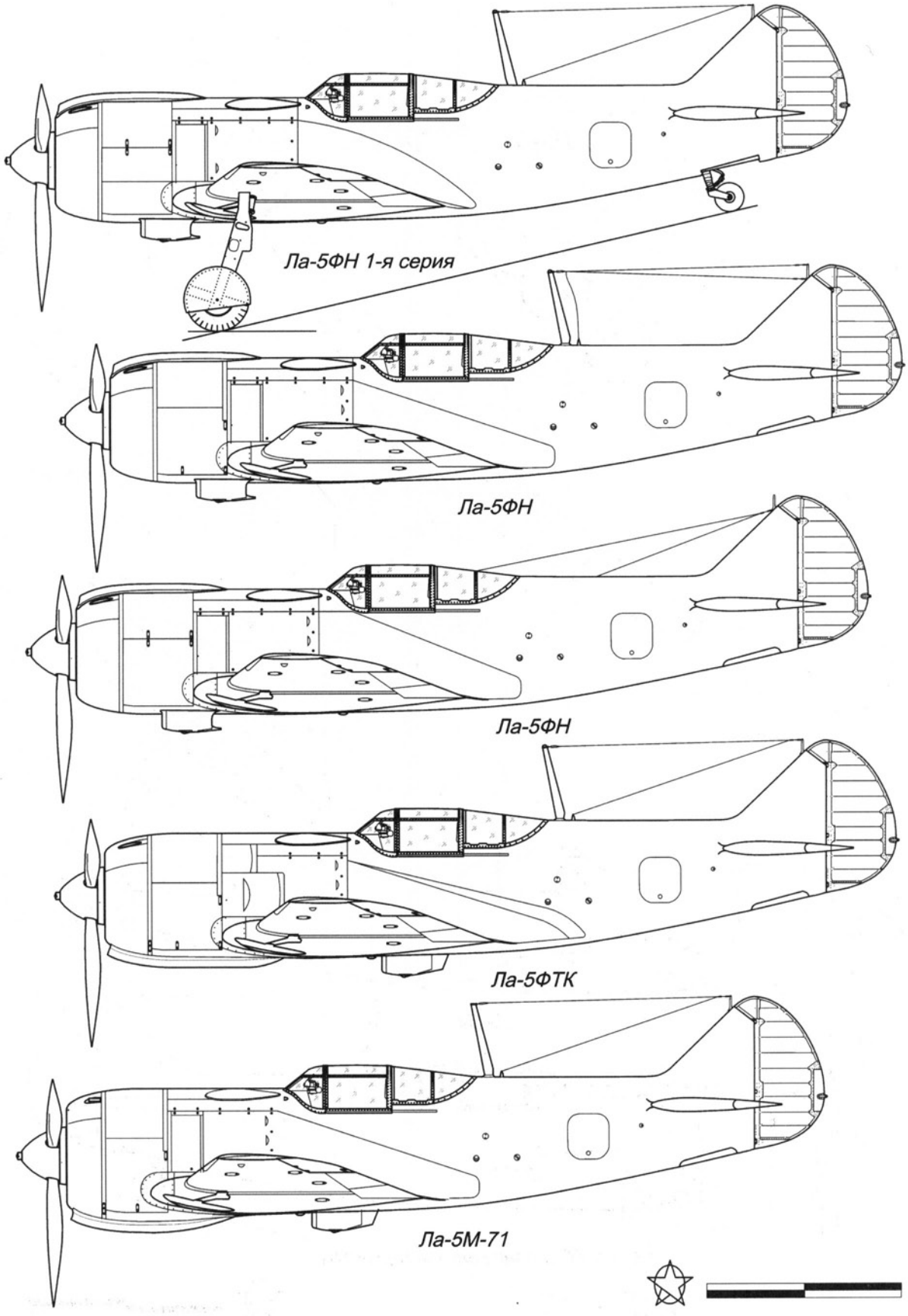
Ла-5 первых серий

Ла-5 ТК-3

Ла-5УТИ


Ла-5


Ла-5
Ла-5Ф
Ла-5Ф
Ла-5Ф с пониженным гаргротом


Ла-5ФН 1-я серия
Ла-5ФН
Ла-5ФН
Ла-5ФТК
Ла-5М-71

# ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ


1. С. Алексеев, Рождение Ла-5, Мир авиации, 1995, № 2
2. А.М. Артемьев, Морская авиация России, М., Воениздат, 1996
3. П.М. Байков, На главных направлениях, М., 1984
4. Боевой состав ИА ПВО в годы Великой Отечественной войны, Вестник противовоздушной обороны, № 4, 1991
5. П. Иванов, Крылья над морем, М., 1972
6. Г. Голубев, В паре с «сотым», М., 1974
7. А. Драбкин, Я дрался с асами Люфтваффе, М., 2006
8. С.Е. Зайчик, «Лавочкин-5» вступает в бой, Авиация и космонавтика, № 8, 1974
9. И.Н. Кожедуб, Верность Отчизне, М., 1975
10. А. Маркуша, Спорьте со мной, Крылья Родины, № 9, 1999
11. В.А. Персидский, Эскадрилья «Валерий Чкалов», Нижний Новгород, 1999
12. Е. Подрепный, «Лавочкин-5» — истребитель завода № 21, Крылья Родины, 2001, № 6
13. Техническое описание самолета Ла-5 с мотором М-82, ч.1, НКАП, ГИОП, М., 1942
14. Д. Хазанов, Военный летчик Баевский, Авиация и время, № 2, 1998
15. Инструкция летчику по эксплуатации самолета Ла-5 с мотором М-82, НКАП СССР, ОБОРОНГИЗ, 1942
16. Vaclav Sorel, Letadla ceskoslovtnskych pilotu, Albatros Praga, 1986


# ФОТОИЛЛЮСТРАЦИИ

В книге использованы фотографии из Российского государственного архива экономики, Центрального государственного архива Московской области, музея трудовой славы Нижегородского завода «Сокол», Б. Вдовенко и личных собраний автора, В.Вахламова, М.Орлова и Г. Петрова.

# СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВВС — Военно-воздушные силы;
ГКО — Государственный комитет обороны;
ГУАП — Главное управление авиапромышленности;
ГУ НКОП — Главное управление наркомата оборонной промышленности;
зап — запасной авиаполк;
заб — запасная авиабригада;
ЗАБ — зажигательная авиационная бомба;
иад — истребительная авиадивизия;
иап — истребительный авиаполк;
КБ - конструкторское бюро;
ЛИИ — Летно-исследовательский институт;
НИИ АВ — Научно-испытательный полигон авиационного вооружения;
НИИ ВВС — Научно-испытательный институт Военно-воздушных сил;
НКАП — Народный комиссариат авиационной промышленности;
НКВД — Народный комиссариат внутренних дел;
ОКБ — Опытно-конструкторское бюро;
ОКО — Опытно-конструкторский отдел;
ОТБ — Особое техническое бюро
РККА — Рабоче-крестьянская Красная Армия;
РО — реактивное орудие;
РС — реактивный снаряд;
САХ — средняя аэродинамическая хорда;
СНК — Совет Народных комиссаров;
ТК — турбокомпрессор;
ФАБ — фугасная авиационная бомба;
ЦАГИ — Центральный аэрогидродинамический институт;
ЦИК — Центральный Исполнительный Комитет Союза ССР;
ЦКБ — центральное конструкторское бюро.

**Николай Васильевич Якубович**

# Истребитель Ла-5. Кошмарный сон «бубновых тузов»

*Подготовка оригинал-макета — ООО «Коллекция»*
*Вёрстка и обработка фотографий — А.В. Мелихов*

ООО «Издательство «Яуза»
109507, Москва, Самаркандский б-р, д. 15

Для корреспонденции: 127299, Москва, ул.Клары Цеткин, д. 18, к. 5
Тел.: (095) 745-58-23

ООО Издательство «Эксмо»
127299, Москва, ул.Клары Цеткин, д. 18, к. 5. Тел.: 411-68-86, 956-39-21.
**Интернет/Home page - www.eksmo.ru**
Электронная почта (E-mail) - **info@eksmo.ru**

***По вопросам размещения рекламы в книгах издательства «Эксмо» обращаться в рекламный отдел. Тел.: 411-68-74***

***Оптовая торговля книгами «Эксмо» и товарами «Эксмо-канц»:***
ООО «ТД «Эксмо». 142700, Московская обл., Ленинский р-н, г.Видное,
Белокаменное ш., д. 1. Тел./факс: (095) 378-84-74, 378-82-61, 745-89-16,
многоканальный тел. 411-50-74
***E-mail: reception@eksmo-sale.ru***

***Мелкооптовая торговля книгами «Эксмо» и товарами «Эксмо-канц»:***
117192, Москва, Мичуринский пр-т, д. 12-1, Тел./факс: (095) 411-50-76.
127254, Москва, ул.Добролюбова, д. 2, Тел.: (095) 745-89-15, 780-58-34.
***www.eksmo-kanc.ru e-mail: kanc@eksmo-sale.ru***

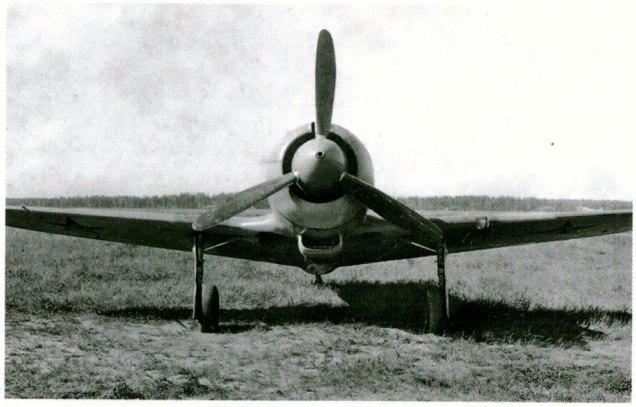
***Полный ассортимент продукции издательства «Эксмо» в Москве в сети магазинов «Новый книжный»:***
Центральный магазин - Москва, Сухаревская пл., 12
(м. «Сухаревская», ТЦ «Садовая галерея»). Тел. 937-85-81.
Москва, ул.Ярцевская, 25 (м. «Молодежная», ТЦ «Трамплин»). Тел. 710-72-32.
Москва, ул. Декабристов, 12 (м. «Отрадное», ТЦ «Золотой Вавилон»). Тел. 745-85-94.
Москва, ул. Профсоюзная, 61 (м. «Калужская», ТЦ «Калужский»). Тел. 727-43-16
Информация о других магазинах «Новый книжный» по тел. 780-58-81.

***В Санкт-Петербурге в сети магазинов «Буквоед»:***
«Книжный супермаркет» на Загородном, д. 35. Тел. (812) 312-67-34
и «Магазин на Невском», д. 13. Тел. (812) 310-22-44.

***Полный ассортимент книг издательства «Эксмо»:***
В Санкт-Петербурге: ООО СЗКО, пр-т Обуховской обороны, д.84Е.
Тел. отдела реализации (812) 265-44-80/81/82/83.
В Нижнем Новгороде: ООО ТД «ЭксмоНН», ул. Маршала Воронова, д. 3.
Тел. (8312) 72-36-70.
В Казани: ООО «НКП Казань», ул. Фрезерная, д. 5. Тел. (8432) 78-48-66.
В Киеве: ООО ДЦ «Эксмо-Украина», ул. Луговая, д. 9.
Тел. (044) 531-42-54, факс 419-97-49; e-mail: ***sale@eksmo.com.ua***

Подписано в печать с готовых файлов 01.02.2008.
Формат 84×108$^{1}/_{16}$. Гарнитура «Ньютон». Печать офсетная.
Бумага тип. Усл. печ. л. 11,76. Тираж 3500 экз. Заказ № 601.

Отпечатано в ОАО «ИПК «Звезда».
614990, г. Пермь, ГСП-131, ул. Дружбы, 34.



История создания одного из лучших истребителей Великой Отечественной, Ла-5, драматична и парадоксальна. В 1940 году на вооружение Красной Армии был принят сконструированный С.А. Лавочкиным, В.П. Горбуновым и М.И. Гудковым ЛаГГ-3. К сожалению, у него был серьезный недостаток – явно не хватало мощности, – и самолет с производства сняли. Всего лишь одна замена двигателя спасла положение – с ним машина показала на испытаниях выдающиеся данные и была запущена в серию под обозначением Ла-5.

Отличные летные качества и мощное вооружение истребителя помогали нашим летчикам уверенно бить врага. Именно на Ла-5 открыл счет боевым победам Иван Кожедуб, будущий трижды Герой Советского Союза. На «Лавочкине» воевал другой советский ас – Кирилл Евстигнеев, сбивший 56 самолетов противника и закончивший войну дважды Героем Советского Союза. На Ла-5 провел свой последний бой Александр Горовец – оказавшись один на один с большой группой немецких бомбардировщиков, он сбил девять пикирующих бомбардировщиков Ю-87.

Правительство высоко оценило труд создателей истребителя. В 1943 году главному конструктору С.А. Лавочкину присвоили звание Героя Социалистического Труда.

ISBN 978-5-699-26645-6

ЯУЗА
КОЛЛЕКЦИЯ
ЭКСМО
издательство